TEST TV KARIET | PROGRAMY PRE DETI | POROVNANIE VIDEOKODEKOV

PC_space 05

05/2003 ročník V. www.pcspace.sk www.dvdspace.sk IT magazín cena 49 Sk / 49 Kč

SÚŤAŽ

Súťaž o 17" monitor IIYAMA a 2x základné dosky EPOX

VYHRAJTE!



VEĽKÝ TEST: TELEVÍZNE KARTY







Urobte si z počítača videorekordér

RECENZIE:



- Office 2003 Beta
- GeForce FX 5200
- Vodné chladenie - Datacooler pre P4 aj AMD
- DVD + DIVX prehrávač KiSS
- Notebook Acer s technológiou Centrino

ĎALŠIE TESTY:

Manažovateľné i nemanažovateľné prepínače



333 MHz DDR pamäte

PROGRAMOVANIE:

PHP, klienti webových služieb

INTERNET:

Sieťové protokoly

PROGRAMY PRE VAŠE DETI

16 x programy pre výučbu i pre zábavu

TIPY TRIKY

- Nahrávanie z TV karty
- Nastavenia BIOS ovplyvňujúce výkon
- Nastavenie zdieľania internetu
- Časované zapínanie a vypínanie PC
- Rozšírenie diskovej kapacity notebooku

TÉMA: PROCESORY súčasnosti a blízkej budúcnosti

Kam sa uberá vývoj
Test výkonu a porovnanie

e-business: riadenie rozšírených vzťahov mobil namiesto peňaženky?

9 771335 804007 05

Vážení a milí čitatelia,
opäť sme pre vás pripravili číslo plné recenzií a praktických rád! Zaviedli sme aj rubriku e-business, cieľom ktorej je prezentovať služby a riešenia podstatným spôsobom meniace prácu, ale aj bežný život. Zdigitalizovaním a zautomatizovaním čo najväčšieho množstva procesov vo firme sa vám totiž môžu otvoriť nové obzory či už v podnikaní alebo aj v bežnom živote.
Nezabudli sme však ani na vo svete IT možno trochu zanedbávanú skupinu používateľov – deti. Podľa skúseností z okolia sú totiž deti schopné v sprievode dospelých obsluhovať počítač už od 4 rokov! Okrem hrania však pre ne existuje aj množstvo iných možností. Akých, na to sme sa pozreli v prehľade softvéru pre deti. Smutným zistením bolo, že na našom trhu absentujú aplikácie v slovenskom jazyku. Práve vhodným využívaním PC od útleho veku by vaše deti mohli získať za krátky čas znalosti, ktoré staršie generácie získavali roky...
Apríl hýbal slovenským internetom! UPC poskytuje službu **Chello** pre zákazníkov v Bratislave – Starom Meste. Mesačná cena pripojenia bude predstavovať 1699 Sk, úvodná inštalácia bude stáť 1999 Sk a káblový modem bude zákazníkovi dodaný za vratný depozit, ktorý predstavuje 2499 Sk (všetky uvedené ceny sú vrátane DPH). V cene je zahrnutá jedna e-mailová schránka (5 aliasov) s kapacitou 10 MB + rovnako veľký priestor na www stránku.
Ak chcete využívať túto službu, musíte mať, samozrejme, prístup ku káblovej prípojke. Konečne sa rozhýbali aj Slovenské telekomunikácie a na trh uviedli telekomunikačnú službu **ST DSL** – ADSL prístup (dostupnosť bude od 1. júna). Pozor, nejde o pripojenie, ktoré budú ponúkať internetoví provideri (ISP).
Za zriadenie 768/128 kbit/s prístupu zaplatíte 3999 Sk bez DPH a mesačný poplatok bude 1099 Sk bez DPH k cene základnej hlasovej služby. V cene nie je zahrnutý modem a ako som spomínal, internetové pripojenie. Cenové modely pripojení nie sú zatiaľ známe, je však vysokopravdepodobné, že tu bude veľká konkurencia. ST totiž ponúkajú providerom na pripojenie k sieti ST produkt pod názvom **ISP Gate**, ktorý je veľmi flexibilný. ISP budú platiť za rýchlosť prístupu, inštaláciu a aj za objem dát. Navyše budú môcť ponúkať ADSL modemy. Ako budú ponuky vyzerať, nie je zatiaľ známe. Svoju dravosť zatiaľ preukázal iba Slovanet, ktorý v predstihu v akcii ponúka pripojenie 768 kbit/s za 1590 Sk bez DPH mesačne, pripojenie bez dátového obmedzenia a tieto podmienky garantuje na 6 mesiacov od začiatku poskytovania služby konkrétnemu zákazníkovi. Cena čo to napovie, zo zverejneného produktu ISP Gate je však jasné, že táto akcia nie je pre Slovanet práve finančne zisková. Ale určite je sa na čo tešiť. Otázne je, či ADSL bude mať taký ohlas, s akým ST rátajú. Stále totiž na internete chýba obsah pre takéto rýchlosti! Svoje uplatnenie si produkt podľa mňa nájde najmä vo firmách, v domácnostiach zrejme formou zdieľania jedného pripojenia viacerými používateľmi.
Na záver jedno upozornenie – 16.–17. mája sa uskutoční referendum o vstupe SR do Európskej únie. Vstup do EÚ je naša jedinečná príležitosť posunúť sa ďalej, ekonomicky aj spoločensky. Myslime na svoju budúcnosť a nenechajme si túto príležitosť ujsť! Za nesprávny krok vedľa v roku 1948 sme už veľmi trpko zaplatili...

Rastislav Turanský

TIP PC Space:

Červený TIP – je prestížne ocenenie udeľované výnimočne. Udeľujeme ho produktom, ktoré si zaslúžia maximálnu pozornosť. Toto ocenenie môžu získať napríklad originálne, novátorské technické riešenia a mimoriadne zaujímavé produkty.
Zelený TIP – je ocenenie za dobré technické riešenie. Výrobky, ktoré budú označené týmto logom sú podľa nášho názoru kvalitné a spoľahlivé.
Modrý TIP – je ocenenie, ktoré budú dostávať produkty s mimoriadne dobrým pomerom cena/výkon. Každý produkt však musí spĺňať aj istú kvalitu.

Adresa redakcie: PC Space, s. r. o., Líščie nivy 23, P. O. Box 135, 820 05 Bratislava 25
tel.: 00 421 02/50 70 02 27, fax: 00 421 02/50 70 02 57
E–mail: pcspace@pcspace.sk
Riaditeľka: Andrea Ivaničová
Šéfredaktor: Rastislav Turanský
Zástupca šéfredaktora: Juraj Redeky
Redakcia: Štefan Stieranka, Ľuboslav Lacko, Juraj Šípoš, Pavol Gono, Peter Szabó
Spolupracovníci: Ladislav Jediný, Edmond Kmeť, Stanislav J. Manca, Jaroslav Oster, Zolo Radnóti, Miloš Šmirjak, Imrich Buranský, Martin Turanský, Štefan Spodniak, Radoslav Sirota, Boris Bugáň, Tomáš Ulej, Ján Lončík, Eva Triznová, Martin Redeky, Martin Meliško, Peter Linder, Martin Uherčík, Branislav Miko, Marián Benka, Daniel Kubiš, Peter Greš
Testovacie zariadenie poskytli:
LIBRA Electronics Slovakia, a. s., 02/63 81 06 88-91, www.libra.sk

Administratíva: Lucia Reháková
Grafika: Vojtech Ruman, Valter Mikuš
Korektorky: Helga Elexhauserová, Viera Miháleková
Webmaster: Edmond Kmeť
Litografie: Petit Press, a. s.
Tlač: TELEM, K+M, a. s.
Adresa vydavateľstva: Agentúra VICTOR&VICTOR, Líščie nivy 23, 820 05 Bratislava 25
Riaditeľ vydavateľstva: Viktor Cicko
Predplatné SR: L.K. Permanent, s. r. o., Dana Dritomská, 02/44 45 37 11
Predplatné ČR: A.L.L. Production, s. r. o., Simona Zikanová 004202/34 09 28 53
Registrácia: MK SR 2117/99, ISSN 1335–0849
Rozširuje: PONS, a. s., Mediaprint Kapa, a. s.

Konferencia Allied Telesyn

V dňoch 27.–28. 3. 2003 sa vo Viedni konala „po-výstavná" (CeBIT) tlačová konferencia firmy Allied Telesyn (http://www.alliedtelesyn.com). Allied Telesyn (ATI) je skupinou viacerých firiem, ako napr. COREGA, Allied Telesis, Allied Telesyn. Táto firma je vo svete známa výrobou komponentov počítačových sietí. Predstavitelia Allied Telesyn potvrdili globálny nárast príjmov za rok 2002 o 6 %, čo predstavuje 605 miliónov USD. Na tlačovej konferencii bol predstavený aj nový reklamný slogan, ktorý sa zmenil zo „Simply Connecting IP world" na „Only nature can do better", čo vychádza z firemnej politiky prístupu k zákazníkom.

Peter Szabo

Konferencia Cisco Data Voice Video

V dňoch 19. až 20. 3. sa v Prahe konala už tradičná konferencia firmy Cisco s názvom Data Voice Video. V jednotlivých sekciách boli prezentované novinky a praktické skúsenosti z oblasti IP telefónie, sieťových technológií, či už klasických káblových, alebo aj nového trendu wireless. Aby sa účastníci konferencie mohli s prezentovanými technológiami zoznámiť aj prakticky, boli v mieste konferencie rozmiestnené IP telefóny. Podľa toho, že tieto prístroje boli neustále obsadené, sa dá usudzovať veľký záujem o túto technológiu, a tiež fungovanie tohto spôsobu telefonovania. Trochu rozporuplné bolo fungovanie wi-fi siete v mieste konania konferencie. Každý účastník síce dostal prístupové parametre na pripojenie do tejto siete, no počítalo sa s tým, že sieťový hardvér bude mať každý svoj vlastný. A v tom bol aj kameň úrazu. Pretože penetrácia wireless kariet v českej a slovenskej IT komunite nie je veľká, k masívnemu testovaniu tejto technológie na konferencii nedošlo. Jednou z najzaujímavejších, a pre IT spoločnosť svojim spôsobom aj najprospešnejších sekcií, bola sekcia Cisco Network Academy. Konferencia DVV bola príležitosťou pre stretnutie a výmenu skúseností lektorov lokálnych akadémií z Českej a Slovenskej republiky. Záujem o túto formu štúdia (e-learning) je veľký hlavne zo strany študentov stredných a vysokých škôl.

Ľuboslav Lacko

Databázové fórum 2003

Jednou z hlavných tém 6. ročníka Databázového fóra boli aj nové perspektívy spolupráce medzi spoločnosťami Hewlett-Packard a Oracle. Obe spoločnosti, ktoré vyvíjajú a ponúkajú spoločné riešenia pre svojich zákazníkov už viac ako 20 rokov, zároveň predstavili aj svoje najnovšie ponuky: Itanium ako 64-bitový štandard budúcnosti a podpora pre Oracle 9i Real Application Cluster, ktorá spoločnostiam prinesie maximalizáciu ochrany investícií, elimináciu neplánovaných výpadkov systému a nepretržitý prístup k dátam. Toto riešenie zároveň riadi klastre systémov ako jeden jednoduchý systém, zvyšuje produktivitu zamestnancov a spokojnosť zákazníkov. Ďalším spoločným riešením je podpora využívania LINUXu pre podnikové systémy, ktorý podnikom zredukuje celkové náklady TCO, skonsoliduje IT prostredie vo firme, poskytuje flexibilitu v úprave OS. LINUX je nezávislý na proprietárnych platformách a pre zákazníkov zauiímavý vzhľadom na priaznivý pomer výkonu a ceny. Spoločnosti predstavili aj kompletný balík Oracle E-business Suite na platforme HP, ktorý umožňuje rýchlu implementáciu Oracle

HARDVÉROVÉ NOVINKY

■ Karty s čipmi GeForce FX sa ešte ani neohriali na pultoch a nVidia chystá uvedenie aktualizovanej NV30 s označením ***NV35*** v máji na hernej výstave ***E3 v Los Angeles***. Prvé modely kariet s čipom NV35 budú využívať osvedčené DDR pamäte namiesto DDR II, 256-bitovú pamäťovú zbernicu a čipy vyrábané 0,13μ procesom bude produkovať TSMC oproti vopred ohlásenej IBM.

■ Pri nákupe grafickej karty s čipom ***GeForce FX 5200*** si dajte pozor: ***niektorí výrobcovia*** v snahe znížiť koncovú cenu ***nedodržiavajú referenčný dizajn***, a najmä pri 64 MB verziách používajú 64-bitovú pamäťovú verziu namiesto 128-bitovej. Že má toto riešenie fatálny dosah na výkon, dokazujú výsledky v testoch, často nižšie ako u GeForce4 MX440.

■ Legendárny názov ***Millenium*** chce Matrox oživiť v nových grafických kartách ***P650*** a ***P750***. Obe karty založené na čipe Parhelia disponujú podporou APG 8×, 64 MB DDR pamätí, ďalej majú pamäťovú zbernicu zúženú na 128 bitov. P-650 s dvoma DVI výstupmi je doporučovaná pre kancelársku prácu, zaujímavý názor má Matrox na využívanie grafického akcelerátora v domácnosti: P750 s troma DVI výstupmi je totiž predovšetkým určená na editáciu digitálnych fotografií a videa. Pochopenie požiadaviek trhu je jediné, čo Matroxu chýba, 1 % podielu na trhu hovorí samo za seba.

■ O čipe ***XP4***, ktorý mal byť schopný vyniesť opäť na výslnie značku Trident, sme už písali. Že sa na desktopovom trhu nakoniec karty s ním neobjavili, ide na vrub výrobných problémov UMC a neschopnosti manažmentu Tridentu nájsť riešenie v podobe iného partnera. XP4 sa nakoniec objavil v mobilnej verzii v notebooku Troshiba Tecra T1 na platforme Intel Centrino. Neoficiálne sme mali možnosť si ho vyskúšať a porovnať s podobným modelom Toshiba Tecra s čipom ATI Radeon Mobility 9000 v teste 3DMark 2001 SE. Radeon prekonal XP4 v rozlíšení 1024 × 768 × 32 zhruba o zanedbateľných 100 bodov (5549/5455), Trident skutočne hardvérovo podporoval Pixel a Vertex Shadery a aj ovládače mal prekvapivo na úrovni.
Dá sa predpokladať, že keby boli karty s XP4 na trhu včas, skutočne by mali veľkú šancu presadiť sa, dnes už to však nikoho nezaujíma.

■ Nové ovládače ***Catalyst 3.3*** pre grafické čipy ATI budú pri modeloch Radeon 9x00 pomocou funkcie ***fullstream*** podporovať hardvérový post – processing MPEG-4 formátu DivX, ktorý potlačí tvorbu artefaktov viditeľných najmä pri prehrávaní na veľkom monitore či TV.
Zo softvérových prehrávačov túto funkciu podporuje zatiaľ iba DivX Player 2.1 distribuovaný s kodekom DivX (aktuálna verzia 5.05). Pre majiteľov kariet s čipom Radeon 8500 bude asi jedinou cestou flashnutie BIOS karty s BIOS-om pre 9100 – pozor na možné riziká, ak zvolíte nesprávnu verziu BIOS, ako napríklad nefunkčnosť VIVO či príliš agresívne časovanie pamätí.

■ Po uvedení procesorov ***AMD Opteron*** sa takmer okamžite objavili informácie aj o matičných doskách pre ne. Dvojprocesorové dosky ***MSI K8D Master***, ***TYAN Thunder K8S S2880*** a ***RioWorks HDAMA*** sú založené na kombinácii southbridge AMD 8131 a northbridge AMD 8111, ***Gigabyte K8DPXDW*** používa čipy AMD 8131 alebo AMD 8151 a opäť southbridge AMD 8111. Jednoprocesorové dosky zastupuje zatiaľ referenčný ASUS s čipovou sadou Nvidia nForce3 Pro 150.

■ ***nVidia*** s čipsetom ***nForce2 220*** na platforme AMD zabodovala a svoje postavenie si s novou revíziou ***nForce2 400 Ultra***, oficiálne podporujúcou 400 MHz FSB, určite ešte upevní, dvojkanálová architektúra však nForce2 mierne predražuje. Pre získanie aj low-cost segmentu trhu je pripravená single-channel verzia ***nForce2 400***, ktorá má konkurovať lacnejším čipsetom VIA a SiS.

■ ***AMD*** sotva uviedla Athlon XP 3000+ „Barton" a už ho nasleduje ***Athlon XP 3200+*** s jadrom „Barton" so 400 MHz FSB. DO uvedenia Athlonu 64 v septembri sa však objaví ešte ďalšie Athlon XP jadro s kódovým označením „Thorton". Jeho existenciu prekvapivo nepotvrdila AMD, ale release notes aktualizácie BIOS matičnej dosky Abit NF7. Podľa neoficálnych informácií by mal Thorton vychádzať z Bartonu, zrejme kvôli zjednoteniu výroby procesorov, jeho L2 cache by mala byť opäť len 256 KB. Nie je teda celkom isté, či zvýšená cache nebude len nejakým spôsobom uzamknutá. Thorton bude podporovať 333 MHz FSB a podľa všetkého by mal vytlačiť staršie Durony a Thoroughbredy. Vývojári spoločnosti AMD predstavia v júni ***novú výkonnejšiu generáciu tranzistorov***. Okrem zvýšenia výkonnosti má nová technológia priniesť aj zníženie spotreby a napájacieho napätia.
AMD tiež oficiálne uviedla procesor ***Opteron***, 64-bitový procesor pre servery, ktorý je spätne kompatibilný s architektúrou x86 a mal by byť podľa prvých testov o 14 % výkonnejší než súčasné 32-bitové systémy.

■ ***AMD*** podpísala zmluvu o ďalšej spolupráci pri výrobe ***pamätí flash*** so spoločnosťou ***Fujitsu***. Podnik, ktorý založili, sa volá FASL LLC. Hlavné sídlo bude mať v Kalifornii. Japonské sídlo bude v Tokiu. Založenie novej spoločnosti vychádza s dlhodobejšej spolupráce AMD a Fujitsu. AMD bude vlastniť 60 %, Fujitsu 40 % podielov spoločného podniku.

■ ***Intel*** oficiálne uviedol čipsety ***Canterwood*** (Dual Channel DDR400, 800 MHz FSB, AGP 8×, serial ATA, Hyper-Threading) a Springdale-G (Dual Channel DDR 400, 800 MHz FSB, AGP 8×, serial ATA, Hyper-Threading a integrovaná grafika) a 3 GHz procesor P4 s 800 MHz FSB.

–jl–

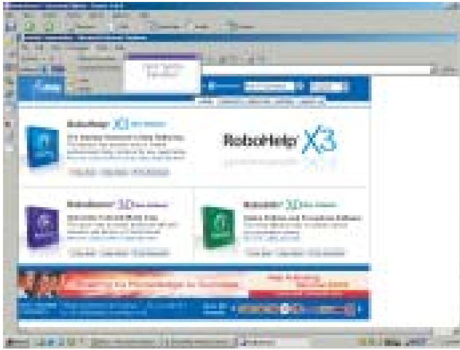
Zdroje: XBit Labs, Zone G, DigiTimes, Matrox, Trident, DivX.com, Warp2Search, PC Watch, PCWeb, Intel

SOFTVÉROVÉ NOVINKY

■ Autodesk, predstavil aplikáciu ***Autodesk Envision 8***, dosiaľ známu ako Autodesk OnSite Desktop.
Ide o ľahko použiteľný nástroj pre prácu s geografickými informačnými systémami (GIS). Autodesk Envision 8 podporuje platformu Microsoft .Net, počítače tablet PC a súbory vo formátoch Design Web Format (DWF) a DWG. Táto aplikácia využíva jedinečné schopnosti platformy .Net a podporuje používanie elektronického pera na počítačoch tablet PC. Nové funkcie skvalitňujú tímovú spoluprácu a pomáhajú hladkej výmene informácií.

■ ***Adobe zlepšuje zabezpečenie elektronických dokumentov*** vo svojej nedávno predstavenej rodine produktov Adobe Acrobat a vo formáte Adobe PDF. Software Acrobat 6.0 a formát PDF s novými schopnosťami digitálnych podpisov a kontroly dokumentov umožnia organizáciám prenášanie kľúčových obchodných informácií širokému publiku s vyšším zabezpečením než predtým.

■ Cígler software Slovakia predstavil na tohtoročnom COFAX-e v slovenskej premiére antivírusový systém AVG, verziu 7.0. Zmeny vo verzii ***AVG 7.0*** sa týkajú predovšetkým detekčného jadra, sieťovej správy, používateľského rozhrania a aplikácie AVG_ADMIN. Verzia 7.0 prichádza aj s úplne prepracovaným systémom



RoboDemo eLearning Edition – screenshot

aktualizácie. Aktualizačné súbory budú vydávané častejšie a budú mať minimálnu veľkosť, čím sa systém aktualizácie urýchli a zjednoduší. Novinkou verzie AVG 7.0 bude aj všeobecný e-mail scanner AVG EMS pre protokoly POP3/SMTP. Podobne ako predchádzajúce verzie aj verzia AVG 7.0 je lokalizovaná do slovenčiny.

■ Spoločnosť ***eHelp uviedla na trh RoboDemo eLearning Edition***, prvý simulačný softvér na báze Flash technológie, určený priamo pre trh internetovej výučby. Školitelia teraz môžu vytvárať efektívne simulácie pre počítačovú výučbu vyhovujúcu SCORM/AICC normám vrátane tvorby vedomostných testov a ich vyhodnotenia. Simulácie vytvorené pomocou RoboDema je možné veľmi jednoducho začleniť do ľubovoľného systému správy školení, prehliadať na webstránkach alebo na intranete, napáliť na CD, posielať koncovým používateľom elektronickou poštou alebo integrovať do systému nápovedy.

■ Spoločnosť ***IBM oznámila dokončenie akvizície firmy Rational Software*** za 2,1 miliardy dolárov. Súčasťou softvérového podnikania IBM je teraz aj popredný tvorca nástrojov aplikačného vývoja. Rational ponúka otvorené, dnes už štandardné nástroje, najlepšie postupy a služby pre vývoj obchodných aplikácií a tvorbu softvérových produktov a systémov vrátane softvéru integrovaného v takých prístrojoch, ako sú mobilné telefóny a zdravotnícke zariadenia. Tieto nástroje budú tvoriť doplnok štyroch existujúcich softvérových značiek IBM – WebSphere, DB2, Lotus a Tivoli. Spoločnost Rational, ktorá má zákazníkov v 89 krajinách sveta a viac ako 3400 zamestnancov, odhaduje, že jej softvérové nástroje používa viac ako 600 000 vývojárov.

■ Jeden z najzaujímavejších produktov ***Windows Server 2003***, nástupca dnešnej verzie Windows 2000 Server, o ktorom sa predpokladá, že v blízkej budúcnosti výrazne ovplyvní oblasť podnikového softvéru, bol v predpremiére predstavený na výstave COFAX, kde získal prvú cenu v prestížnej súťaži Počítadlo 2003 o najpokrokovejší exponát výstavy COFAX 2003. Rozhodla o tom odborná porota, ktorá pozostávala zo zástupcov slovenských a českých počítačových médií. Riešenie Windows Server 2003 predstavuje integrovanú serverovú platformu umožňujúcu zákazníkom zlepšiť efektivitu využitia výpočtovej techniky, zvýšiť produktivitu jej používateľov a vytvárať pohodlnejšie, výkonnejšie a rýchlejšie aplikácie než dosiaľ. Prostredníctvom novej platformy Windows Server 2003 môžu zákazníci prepojiť aplikácie, siete a webové služby využívajúce nové technológie .NET (od pracovných skupín po dátové centrá), zároveň lepšie zhodnotiť momentálne investície do výpočtovej techniky a znížiť celkové náklady na jej prevádzku. Spolu so systémom Windows Server 2003 spoločnosť Microsoft uviedla aj produkty Visual Studio .NET 2003 a SQL Server 2000 Enterprise Edition (64-bit). Táto trojica vytvára nový štandard firemných produktov. Predstavuje integrovanú spolupracujúcu infraštruktúru, ktorá ponúka najvyšší výkon, škálovateľnosť a spoľahlivosť požadovanú obmedzenými rozpočtami oddelení informačných technológií všetkých spoločností. Beta verziu tohto produktu pod názvom Windows .NET Server sme v našom časopise už predstavili a do budúceho čísla pripravujeme podrobnú recenziu Windows Servera 2003. Samozrejme, bez povšimnutia v ďalších číslach nezostane ani vývojové prostredie Visual Studio .NET 2003 a určite čoskoro predstavíme aj beta verziu úplne nového databázového servera YUKON, ktorý bude nástupcom SQL Servera 2000.

■ Spoločnosť ***Microsoft*** oznámila, že ***vyvíja 64-bitovú verziu svojich operačných systémov Windows XP a Windows Server 2003***, ktorá bude podporovať nové procesory AMD Opteronä a AMD Athlon64. Beta verzia pre desktopy a servery by sa mala objaviť v polovici roku 2003.

■ Spoločnosť ***Adobe*** predstavila profesionálnu aplikáciu pre tvorbu DVD s názvom ***Adobe® Encore™ DVD***. Pomocou nej môžu profesionálni tvorcovia v oblasti DVD a videa vytvárať špičkové viacjazyčné DVD s interaktívnymi ponukami, niekoľkými zvukovými stopami a titulkami. Verzia pre Windows XP by sa mal objaviť na trhu v treťom štvrťroku 2003. Predpokladaná cena je 21 200 Sk (podobné profesionálne nástroje stoja niekoľko tisíc dolárov!).

–šs– –ll– –jr–

e-Business Suite vďaka certifikovanej konfigurácii pre HP a nasadenie Oracle CRM za menej ako 90 hodín vďaka HP Rapid IT pre Oracle. Viac podrobností na *www.dbforum.sk*.

–rt–

Čo majú nového kábloví operátori?

1. apríla predstavila spoločnosť UPC Slovensko vysokorýchlostné pripojenie na internet prostredníctvom rozvodov káblovej televízie, čím sa stáva prvým poskytovateľom tohto druhu pripojenia u nás. Táto služba sa bude volať ***Chello*** a jeho azda najväčšou výhodou je fakt, že ide o pripojenie stále, no a, samozrejme, nezanedbateľná je i rýchlosť, ktorá je až 392 kbit/s upstream a 128 kbit/s downstream.
Internet bude šírený pomocou klasických rozvodov káblovej televízie, avšak na to, aby mohol byť cez ne poskytovaný i internet, je potrebné upgradovať sieť na obojsmerný prenos (televízii stačí jednosmerný tok). Keďže internet využíva na prenos dát vyššiu frekvenciu ako využíva televízia na prenos signálu, bude môcť zákazník pozerať televízor a súčasne i surfovať po internete. Chello už dnes môžu využívať zákazníci v Bratislave – Starom Meste, do konca roka ho chce UPC sprístupniť aj v Petržalke, Lamači a na Dlhých dieloch, v roku 2004 by to mal byť zvyšok Bratislavy. Ostatné slovenské mestá prídu teda na rad najskôr v roku 2005. Mesačná cena pripojenia bude predstavovať 1699 Sk, úvodná inštalácia bude stáť 1999 Sk a káblový modem bude zákazníkovi dodaný za vratný depozit, ktorý predstavuje 2499 Sk (všetky ceny sú vrátane DPH). V cene je zahrnutá jedna e-mailová schránka (5 aliasov) s kapacitou 10 MB. Rovnakú veľkosť bude mať tiež priestor na www stránku.
Kto bude mať záujem o túto službu, nemusí byť zákazníkom UPC (nemusí teda využívať služby káblovej televízie), musí mať však, samozrejme, prístup ku káblovej prípojke. V prípade, že tomu tak nie je, treba rátať aj s nákladmi na jej dobudovanie.
Z okolitých krajín chello využívajú zákazníci v Poľsku, Maďarsku a Rakúsku, Slovensko je celkovo deviatou krajinou v Európe s týmto druhom pripojenia.
V Českej republike sa môžu cez „káblovku" používatelia pripojiť taktiež prostredníctvom UPC, táto služba sa však volá Mistral. Jej cena pri najlacnejšom balíku Home za 1080 českých korún je síce o niečo nižšia ako cena chella na Slovensku, nižšia je však i rýchlosť (128 kbit upstream/96 kbit downstream), a to dokonca i pri službe Speed, ktorá stojí 1480 Kč (320 kbit/96 kbit). Z tohto hľadiska je preto ponuka UPC pomerne zaujímavá. Službu Mistral môžu zatiaľ v Českej republike využívať zákazníci len v niektorých častiach Prahy a Brna.
Chello predstavuje spoločnosť UPC práve v čase, keď na bratislavský trh vstupuje káblová spoločnosť Satro, ktorej služby už v súčasnosti využíva 50 000 zákazníkov v Nitre, Topoľčanoch, Považskej Bystrici, Trenčíne, na Myjave a v bratislavskej Devínskej Novej Vsi. Zatiaľ čo však v týchto mestách šíri Satro televízny signál prostredníctvom klasických káblových rozvodov, v Bratislave budú televízne programy distribuovať pomocou bezdrôtového systému MMDS, na ktorý dostali licenciu v novembri 2002. Pomerne lákavá je cena, ktorá sa má údajne pohybovať na polovičnej úrovni ceny UPC. Zaujímavá bude aj ponuka programových balíkov. V základnom by sa mali nachádzať všetky slovenské aj české programy, do rozšíreného

HERNÉ NOVINKY

■ Novinkou číslo jeden je určite potvrdenie vývoja ***Half-Life2***, na ktorom pracuje pôvodný tím Valve. Viac informácií však ponúka naše preview na str. 63.
■ ***Operation Flashpoint 2***, pokračovanie českého bestselleru, je taktiež vo vývoji a polovica našej redakcie doslova hltá každú informáciu o tomto pripravovanom titule. Čo zatiaľ vieme? Hry sa dočkáme niekedy v polovici roku 2004, pričom sa upustí od alternatívnej histórie/budúcnosti a prejde sa k historickým reáliám. Konkrétne k Vietnamu. Po českom Vietkongu je to teda ďalší titul, ktorý nám predostrie situáciu tejto vojny. Hra má byť reálnejšia, ešte slobodnejšia a prepracovanejšia ako jednotka. K dispozícii budú opäť všetky vozidlá a lietadlá, pričom sa s nimi budeme preháňať po viac-menej imaginárnych lokalitách Vietnamu. Dôležité miesta však majú byť vymodelované podľa reality.
■ Vydavateľská spoločnosť Activision oznámila, že pre nich tím Gray Matter Studios (tvorca výborného Return To Castle Wolfenstein) vyvíjajú novú FPS hru s názvom ***Trinity***. Odborníci na hernú scénu si možno spomenú, že pod titulom Trinity sa vyvíjalo v ID Software pokračovanie Quake 2, z ktorého neskôr vzniklo Quake 3. To nasvedčuje tomu, že hra bude bežať na DOOM III engine. Trinity má hráča posunúť do nepríliš vzdialenej budúcnosti, ktorú zachváti neznámy smrteľný vírus. Hráč bude v pozícii biotechnologicky zlepšeného človeka, ktorý bude môcť skákať vysoko, ďaleko, pohybovať sa nadľudskou rýchlosťou a pod. (neviem ako vám, ale mne tento opis a názov hry dokopy dávajú veľkú inšpiráciu Matrixom) Toto všetko v prostredí DOOM III enginu by mohlo byť veľmi solídnym projektom.
■ A na koniec si dáme jednu perličku. V Nemecku je zakázaný predaj hry ***FIFA 2002***. Ide o hru starú skoro rok a navyše neobsahuje žiadne brutálne scény, takže prečo? Jednoducho preto, lebo brankár národného tímu Oliver Kahn si hru zahral a zistil, že jeho osoba je v hre zobrazená bez jeho vedomia, resp. že za to nemá ani jedno euro. Po niekoľkomesačnom súdení teda dosiahol to, že buď dostane 250 000 eur, alebo sa hra jednoducho predávať nebude.

–zr–

LINUX NOVINKY

■ Linuxtoday.com píše, že príkaz ***/usr/bin/shutdown***, ktorý je v balíku ***usermode***, má diery, vďaka ktorým lokálni používatelia môžu zastaviť bežiace procesy a dostať sa do privilegovaného účtu ***root***.
■ ***MySQL*** pred verziou ***3.23.56*** obsahoval slabinu, vďaka ktorej používatelia mohli získať práva privilegovaného účtu prepísaním konfiguračného súboru.
■ Vyšiel ***RedHat 9.0***; novinkou napríklad je, že sa už nebude používať označovanie ***x.x***. pre distribúciu, ale celé čísla. Systém je na šiestich CD, z ktorých posledné tri sú zdrojové kódy. Používateľovi teda postačia prvé tri CD. Novinkami sú nové threadové knižnice, lepšia integrácia s tlačovým systémom CUPS, zlepšené je grafické rozhranie Bluecurve, jadro 2.4.20 a verzia 10 sa očakáva v štvrtom štvrťroku.
■ Linuxovské jadro v distribúcii ***SuSE*** má tiež bezpečnostné slabiny, píše linuxtoday.com. Viac informácií možno získať na stránke *http://linuxtoday.com/security/*
■ ***Yellow Dog Linux 3.0*** prináša zlepšenia pre Linux na architektúre PowerPC, píše Osnews.com.
■ I keď verzia ***FreeBSD 5.0*** je na svete už niekoľko mesiacov, vývojári uvoľnili ***FreeBSD 4.8*** s konzervatívnymi opravami oproti verzii 4.7, zameranými najmä na bezpečnostné záplaty.
■ Novým projektovým manažérom distribúcie GNU/Debian Linux sa stal Martin Michlmayr. Detaily uvádza stránka *http://lists.debian.org*
■ Vnunet.com píše, že Microsoft pripravuje linuxovský emulátor ***DOORS*** (Development Of Open re-Source), ktorý bude dostupný pre Windows NT a 2000.
■ Spoločnosť nVidia uvoľnila nové verzie svojich ovládačov pre Linux.
■ Vyšiel ***OpenOffice.org 1.0.3***, kancelársky balík pre Unix i Windows.
■ ***Topologilinux 3.0.0*** je zaujímavá distribúcia spustiteľná z prostredia Windows, DOS či Windows 2000/XP, ako aj zo súborového systému NTFS.
■ Vyšiel ***Winex 3.0*** od spoločnosti Transgaming. Winex je rozšírenie projektu Wine určený pre hranie Windows hier pod Linuxom. Používatelia budú môcť hrať hry ako BF1942, SimCity 4, EverQuest či Medal of Honor.
■ Vyšiel ***Netscape 7.02***, ktorý je postavený na Mozille 1.0.2.
■ Najnovšia verzia systému ***Knopix 3.2*** (Linux) je na svete. Knopix je distribúcia spustiteľná a bežiaca z CD, ktorú možno použiť ako demonštráciu Linuxu.
■ Vyšiel internetovský prehliadač ***Opera 7.10*** a v linuxovskej verzii je veľa noviniek.

–jš–

TELEKOMUNIKAČNÉ NOVINKY

ADSL realitou od 1. júna

ST, a. s., podpísali prvé zmluvy o pripojení ISP Gate so spoločnosťami Slovanet, a. s., EuroWeb Slovakia, a. s., a Internet SK, s. r. o., Nextra, s. r. o., Dial Telecom, a. s. a GTS Slovakia, s. r. o. stane realitou. Slovenské telekomunikácie budú od 1. júna 2003 ponúkať koncovým používateľom verejnú telekomunikačnú službu ST DSL. Parametre prístupu budú: 768 kbit/s k používateľovi a 128 kbit/s od používateľa, ďalšie rýchlostné triedy budú k dispozícii od 2004. Cena za zriadenie bude 3999 Sk bez DPH a mesačný polpatok bude 1099 Sk bez DPH k cene základnej služby (t. j. za ST Standard + ADSL zaplatíte 249 + 1099 = 1348 Sk). V cene nie je zahrnutý modem. Aby ste však mohli aj pripojiť k internetu, budete potrebovať aj pripojenie od providera (ISP) a modem. Cenové ponuky tu nie sú zatiaľ známe, známa je iba akciová ponuka Slovanetu (1590 Sk).
Zo zverejnenej ponuky pre ISP však možno očakávať, že ponuky ADSL internetového pripojenia budú pestré a internetové balíky budú zrejme spoplatňované v závislosti od rýchlosti pripojenia a objemu prenesených dát. V roku 2003 budú v prvej fáze budú pokrývané mestá Bratislava, Košice a Banská Bystrica (nie naraz, ale postupne, po lokalitách) a v druhej fáze Trenčín, Trnava, Nitra, Prešov a napokon Žilina. Možnosť zriadenia ADSL prístupu si podľa telefónneho čísla overíte na *http://www.telecom.sk*.
Zriadiť ADSL prístup nebude možné na telefónnej prípojke so samostatným pripojením, na ktorej sú aktivované volacie programy ST Mini a Zvýhodnený volací program, na telefónnej prípojke s podvojným pripojením, na 2Mbit/s pripojení (TP2M) a primárnom prístupe ISDN PRA a na TP1 alebo ISDN BRA s aktivovanou doplnkovou službou DDI.

–rt–

si dokonca zákazníci budú môcť niektoré programy vyberať sami. Aj keď Satro bude týmto spôsobom konkurovať UPC len na poli káblovej televízie, už na budúci rok ohlásili spustenie skúšobnej prevádzky internetu po kábli v Nitre a Topoľčanoch. Z tohto hľadiska sa teda slovenský zákazník má určite na čo tešiť.

Peter Greš

COFAX 2003

Skončil sa nám ďalší, v poradí 13. ročník výstavy COFAX. Tento rok sa jeho organizátori pokúsili o akúsi obrodu výstavy. Okrem zaujímavých sprievodných akcií sa totiž zmenilo aj výstavisko. Celá výstava bola sústredená do haly D, zatiaľ čo po minulé roky bola k dispozícii dnes už len „vstupná“ hala A. Dnes ste tu našli malé stánky, kde bol sústredený PC PARK, GAMES PARTY a pár stánkov, kde boli firmy zamerané na digitálnu fotografiu. Najzaujímavejšie produkty boli aj tento rok sústredené na konci haly D v tzv. TECHNOLOGICKOM PAVILÓNE. Tu mali svoje expozície HP, IBM, APPLE, HTC (Toshiba), EUROMEDIA (Lexmark, Benq, Acer) a MICROSOFT.
Tretím ročníkom v rámci podujatia COFAX pokračovala tradícia udeľovania ocenení IT osobnosť a IT firma roka. Dvojicu absolútnych víťazov ocenila porota za mimoriadny prínos pre rozvoj info-komunikačných technológií na Slovensku. Ocenenie ***IT osobnosť roka*** získal Pavol Horváth. Od roku 1990 pôsobí ako riaditeľ Centra výpočtovej techniky STU, Bratislava. Vo viac ako tridsiatich rokoch pedagogickej, výskumnej a publikačnej činnosti sú oblasťami jeho odborného záujmu technické prostriedky počítačových systémov, komunikácia človeka s počítačom, dátové siete, bezpečnosť prístupu v dátových sieťach, informačné systémy. Od roku 1991 sa spolupodieľal na vytvorení slovenskej akademickej dátovej siete SANET. Vypracoval projekt SANET II, pomohol získať financie na jeho realizáciu a spolupodieľa sa na riadení jeho implementácie. Podieľal sa na vypracovaní všetkých verzií dokumentov týkajúcich sa informatizácie spoločnosti v SR.
Ocenenie ***IT firma roka*** získala spoločnosť Datalan, a. s. Na slovenskom trhu patrí k popredným poskytovateľom konzultačných a integračných služieb v oblasti info-komunikačných technológií. V uplynulom roku spoločnosť dosiahla obrat vo výške 936,340 milióna korún, čo v porovnaní s rokom 2001 predstavuje 64,4-percentný nárast. V roku 2002 investovala spoločnosť do školení a iných foriem vzdelávania zamestnancov takmer 2,5 milióna korún a počet pracovníkov narástol na 105. Spoločnosť podporila výskum autonómnych robotov a aktívne sa angažuje v oblasti informatizácie slovenskej spoločnosti.
Ocenenie ***Počítadlo 2003*** získali produkty Zoner Media Explorer 5, Microsoft Windows Server 2003 a HP Compaq Tablet PC TC 1000.
Vidieť ste tu mohli aj nás! Pre všetkých sme pripravili zaujímavú anketu o hodnotné ceny. Hneď po výstave ste mohli na našom webe nájsť troch vylosovaných výhercov. Mnohí z vás využili návštevu v našom stánku aj na konzultácie. Veď aj na to sme tam boli!
Je to ideálna príležitosť konzultovať svoje problémy s technikou s odborníkmi.
COFAX je síce malou regionálnou výstavou, ale celkom iste má svoj význam. Podobne ako na veľkých svetových výstavách, aj tu totiž nájdete množstvo svetových „premiér“, len treba mať poriadne otvorené oči...

Juraj Redeky, Rastislav Turanský



IBM predstavila nový notebook ***ThinkPad G40***. Je vytvorený pre používateľov, ktorí potrebujú plne vybavený počítač s príležitostnou mobilitou. K dispozícii sú rôzne procesory vrátane Intel Pentium 4 s taktom 3,0 GHz, čo je jeden z najvýkonnejších procesorov v notebookoch. Výdrž na batérie až 3 a pol hodiny uspokojí aj potreby mobilných používateľov. Okrem štandardného integrovaného modemu a ethernetového rozhrania tu nájdete aj bezdrôtovú sieť podľa štandardu 802.11a a 802.11b. Dodávajú sa v troch základných mutáciách displeja. Základnú výbavu dopĺňajú štyri USB 2.0 porty a základňa Easy Pivot pod zadnou časťou počítača, ktorá umožňuje hladké nastavenie notebooku do vhodného pracovného uhla nielen pre displej. *–jr–*

22,2" LCD panel IBM T220 má rozlíšenie neuveriteľných 3840 × 2400 bodov! Na jednej ploche máte to, na čo by ste bežne potrebovali minimálne 4 klasické monitory. Na zobrazovanie potrebujete profesionálny adaptér a výkonnejší stroj, ale potom ponúka nádherný ostrý obraz s úžasnými parametrami. Ideálne riešenie pre profesionálny videostrih alebo rôzne grafické či lekárske aplikácie (napr. vyhodnotenie tomografického vyšetrenia). Ak máte na monitore fotografie, vo vysokom rozlíšení vidíte aj tie najjemnejšie detaily. Je jasné, že toto nie je monitor do domácnosti, nielen kvôli cene (stojí cca 7000 dolárov). *–jr–*





Máte už po krk práce s klávesnicou? Nebaví vás už myš, touchpad, tablet či joysticky? Chceli by ste niečo elegantné, čím by sa dal obsluhovať počítač? Máme tu možnosť ovládať ho hlasom, ale táto funkcia je stále iba v plienkach. Spoločnosť Samsung cíti toto vákuum na trhu a chce ho zaplniť s virtuálnou rukou! ***Samsung Scurry*** je niečo ako futuristická rukavica alebo možno náramok, ktorý si navlečiete na ruku. Pracuje to bezdrôtovo, pričom komunikačné zariadenie sa pripája na USB 1.1 rozhranie v PC. Rozlišuje dva smery (X a Y – podobne ako myš či iné polohovacie zariadenia). Znamená to, že vo vnútri sú zabudované dva gyroskopy s minimálnou citlivosťou 8,756 stupňov za sekundu a maximálnou 300 stupňov za sekundu. Scurry pracuje rovnako dobre na stole ako aj vo vzduchu. Pracuje na bezdrôtovej komunikácii na pásme 27.245 MHz RF, na vzdialenosť cca 1,5 m a zatiaľ iba vo Windows 2000/XP, no aj tak je to zaujímavá hračka. Ak to bude mať nejaký feedback, taký Doom by mohol byť veľmi zaujímavý... *–jr–*

Zaujímavý spôsob hrania videohier predstavila spoločnosť ***TOPBAND***. Predstavené boli dva modely – pingpongová raketa a boxerské rukavice. Škatuľku veľkú asi ako diskmen postavíte pred alebo na televízor a môžete hrať! Virtuálnu loptičku na obrazovke odrážate klasickou raketou. Chýbať vám môže akurát náraz loptičky na drevo (tu ho simuluje iba zvukový efekt). Ako to funguje? Zariadenie obsahuje snímač, ktorý reaguje na raketu. V okamihu, keď počítač „odpáli“ lopičku na vás, vyhodnotí vašu polohu a určí, kam asi sa mohla odraziť. Nie je to úplne dokonalé, nakoľko sa rozlišuje iba nejakých 6–9 základných polôh, ale ako nápad je to zaujímavé! *–jr–*





Apacer uvádza na trh zaujímavú novinku. Je to v podstate externá CD napaľovačka na USB port s integrovanou čítačkou pre pamäťové moduly. Zaujímavé je, že dokáže pracovať aj samostatne bez pripojenia k PC! Stáva sa tak zaujímavým nástrojom na zber dát z pamäťovej karty v teréne. Okrem iného totiž pracuje aj na batérie. *–jr–*



Microsoft Mobility Developer Conference 2003

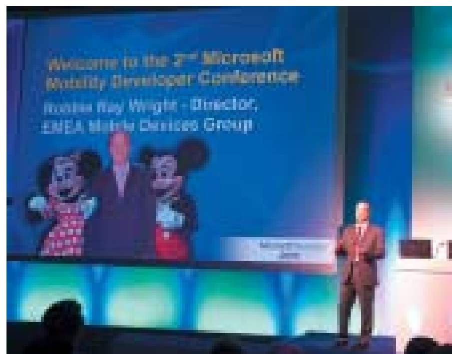
Používatelia produktov veľkých softvérových firiem vytvoria postupom času akúsi širokú komunitu, pričom si rôznou formou vymieňajú skúsenosti, názory a podobne. O niečo užšiu komunitu tvoria vývojári pre jednotlivé platformy, prípadne vývojári používajúci vývojové nástroje od určitej firmy. Takáto komunita prirodzeným spôsobom vznikla aj okolo vývojových nástrojov vo svetovom meradle najväčšej softvérovej firmy – Microsoftu. Microsoft, podobne ako väčšina globálnych firiem, má svet z ekonomického hľadiska rozdelený do niekoľkých oblastí, pričom Slovensko geograficky patrí do oblasti EMEA (Europe, Middle East, Africa). Pre túto oblasť sa konajú ročne dve veľké medzinárodné vývojárske konferencie. Prvá z nich – Microsoft Mobility Developer Conference 2003 – sa konala v dňoch 31. 3. až 2. 4. v Paríži. Ako vyplýva z názvu, bola primárne určená pre vývojárov aplikácií pre mobilné zariadenia. Druhá veľká tradičná vývojárska konferencia, určená pre všetky platformy Microsoftu od mobilných zariadení po serverové riešenia, s názvom TechEd sa bude konať v dňoch 30. 4. až 4. 7. v Barcelone.

Na úvod trochu mobilnej histórie

Ak sa zamyslíme nad pomerne krátkou históriou mobilných zariadení, trvalo určitý čas, než sa vyprofilovali do dnešnej podoby. Vzhľadom na tému článku sa budeme venovať len platforme Microsoft. Začalo to pochopiteľne prístrojmi s klávesnicou, teda zjednodušene povedané konštrukčnými zmenšeninami notebookov. Na takú revolučnú zmenu, ako sú dnešné vreckové počítače bez klávesnice, alebo dokonca prístroje konštrukčne integrované s mobilnými telefónmi totiž ešte používatelia neboli pripravení. Prvý počítač s operačným systémom **Windows CE** 1.0 bol predstavený na výstave Comdex v roku 1997. Skratka CE pritom znamená po preklade z angličtiny komerčnú elektroniku. A skutočne, operačný systém Windows CE sa používal aj v autorádiách a dokonca aj v niektorých domácich spotrebičoch. Ale vráťme sa k handheldom. Uhlopriečka monochromatického dotykového displeja bola okolo 6", prístroje obsahovali typicky 4 MB RAM. V ďalšom vývoji sa kapacita operačnej pamäti pohla smerom k 32 MB, pomaly sa začali používať farebné dotykové displeje. Štandardom bol slot na PC MCIA kartu. Najnovšie handheldy s operačným systémom Windows CE 3.0 disponujú displejmi s rozlíšením 640 × 240 (polovičné rozlíšenie štandardu VGA), alebo dokonca plným rozlíšením SVGA 640 × 480. Postupom času sa prišlo na to, že prístroj na plánovanie času, poskytujúci potrebné a aktuálne informácie, nemusí mať nutne klávesnicu. Preto vznikla platforma **Pocket PC**, ktorá bola vyvíjaná pod kódovým označením Rapier a verejnosti ju predstavili v apríli 2000. Spočiatku sa zdalo, že pôjde len o drahé hračky topmanažérov, no tieto prístroje si postupom času vydobyli pomerne široké uplatnenie. Veď plánovať si čas potrebuje doslova každý, a to nehovoríme o možnostiach v oblasti vzdelávania, zábavy a komunikácie. A tak sme sa po letmej prechádzke mobilnou históriou dostali do súčasnosti. V októbri 2001 bola uvedená verzia **Pocket PC 2002** (vyvíjaná pod kódovým označením Merlin). Tieto prístroje momentálne kraľujú mobilnému trhu.

Vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia.

Aj keď názov platformy Windows CE evokuje domnienku, že na týchto zariadeniach by mohli bežať aplikácie vyvinuté pre Windows 95, nie je to tak. Na rozdiel od platformy PC, kde sa používa jedna kompatibilná rodina procesorov x86, pre mobilné zariadenia s operačným systémom Windows CE sa spočiatku používalo niekoľko nekompatibilných procesorov (MIPS, SH3, SH4, ARM…). Takže ani prenos aplikácie z jedného typu zariadenia na iné







s rovnakou verziou operačného systému nemusel viesť k úspechu. Situácia s portovaním doteraz používaných aplikácií pre platformy Windows CE a Pocket PC našťastie nie je až taká zlá ako sa na prvý pohľad môže zdať. Pretože nie je možné používať programy napísané pre Windows 95, NT, ani programy pre starší operačný systém MS DOS, je nutné vyvíjať programové vybavenie pre túto triedu počítačov osobitne. Našťastie bola zachovaná aspoň čiastočná kompatibilita na úrovni zdrojových kódov vo vývojových prostrediach od firmy Microsoft. Microsoft dodával softvérový balík pre Visual Basic a Visual C++, ktorý rozširoval ich možnosti vývoja aplikácií aj pre mobilné zariadenia.

Dôležitosť mobilných platforiem ako takých a vývoja aplikácií pre tieto platformy podčiarkuje aj momentálna široká ponuka vývojových nástrojov. Môžeme použiť vývojové prostredia, ktoré je možné voľne stiahnuť z internetu, teda **Microsoft eMbedded Visual Tools 3.0**. Toto vývojové prostredie pozostáva z dvoch balíkov – Visual Basicu a C++. Ďalej je v ponuke vývojové prostredie **Microsoft® eMbedded Visual C++ 4.0**, pre platformu Windows CE.NET. Pre vývoj serverových aplikácií môžeme doplniť vývojové prostredie Visual Studio.NET o modul **Microsoft Mobile Internet Toolkit (MMIT)**, a pre vývoj aplikácií typu hrubý klient, ktoré bežia na procesore mobilného zariadenia o modul **Smart Device Extensions (SDE)**.

Významné zjednotenie a zapuzdrenie niektorých zo spomínaných technológií prinesie nová verzia vývojového prostredia **Visual Studio .NET 2003** (beta verzia mala kódové označenie Everett). V tejto verzii je už integrovaná technológia Smart Device Extensions. Taktiež aj balík Microsoft Mobile Internet Toolkit bol do tejto verzie integrovaný pod názvom **ASP.NET Mobile Controls**.

Microsoft Mobility Developer Conference 2003

Po naznačení problematiky sa dostávame ku konferencii samej. Zúčastnilo sa viac než 1000 mobilných vývojárov z 35 krajín. Počas dvoch dní odznelo v troch paralelných sekciách množstvo prednášok na tému vývoja aplikácií pre mobilné zariadenia, Wi - Fi komunikácie, trendov a využitia týchto zariadení hlavne v podnikových informačných systémoch. Sekcie boli venované klientskym aplikáciám, serverovým aplikáciam a informačnej a komunikačnej infraštruktúre. Najväčší záujem bol o praktické ukážky prototypových aplikácií pre mobilné zariadenia v dvoch laboratóriách, kde bolo po 50 miest vybavených jednak vývojárskym PC, ale aj Pocket PC a Smartphone, takže každý, kto mal záujem, si mohol nové vývojárske technológie vyskúšať v praxi. Na konferencii bol predstavený aj balík Smartphone Developer Kit, ktorý obsahuje nielen potrebný softvér, ale aj vlastný prístroj. Balík je určený hlavne partnerským firmám (*http://www.microsoft.com/mobile/partners*).
Veľmi zaujímavou myšlienkou je **Microsoft Mobile2Market**. Tento program sa skladá zo štyroch etáp vývojového a distribučného cyklu aplikácie. Prvou etapou je **vývoj aplikácie a jej zostavenie** (u natívneho kódu pre mobilné zariadenia je dôležité, aby bola aplikácia skompilovaná a zostavená pre správny procesor), následná **certifikácia a marketing**, teda distribučné kanály pre šírenie aplikácie. Pojem certifikácia znamená udelenie certifikátu vo forme loga, ktoré vyjadruje, že produkt je overený a certifikovaný pre danú mobilnú platformu. Takto sa spoľahlivo otestované aplikácie môžu dostať od vývojárov cez marketing k používateľom. V praxi by to zo strany používateľa malo vyzerať tak, že na základe ponuky si bude môcť kúpiť program, o ktorý má záujem, a následne si ho stiahnuť zo serveru distribútora buď na PC, alebo ešte lepšie priamo na mobilné zariadenie.

Ľudia

Pri vývojárskych konferenciách býva zaujímavé sledovať vekové zloženie účastníkov, veľa to napovie o perspektívach a trendoch v predmetnej oblasti. Vekový priemer účastníkov tejto konferencie bol veľmi nízky – odhadom 26 rokov, pričom prekvapujúco veľké percento tvorili ženy. Takmer všetci účastníci, ktorí mobilné zariadenia dosiaľ nevlastnia, využili možnosť zapožičať si počas trvania konferencie prístroj Pocket PC alebo aspoň WiFi kartu do svojho notebooku a pripojili na na web. Časť vety o tom, že nie všetci vývojári tieto zariadenia aj fyzicky vlastnia, sa dá vysvetliť veľmi jednoducho – pre ladenie mobilných aplikácií existujú emulátory, ktoré takmer dokonale emulujú Pocket PC alebo Smartphone vrátane sieťovej vrstvy.

Exhibícia

Ako býva ustáleným zvykom, firmy angažované v tejto oblasti vystavovali svoje prístroje a technológie v exhibičnej hale. Je veľmi potešiteľné, že v tejto exhibícii bolo dôstojne zastúpené aj Slovensko firmou Gotive (*www.gotive.com*), ktorá vystavovala niekoľko variantov zodolneného priemyselného počítača – a teraz príde to najzaujímavejšie – vlastnej výroby s operačným systémom Windows CE.NET.

Ľuboslav Lacko

XMR – riadenie rozšírených vzťahov

Vyšší stupeň integrácie

V dohľadnej dobe vznikne softvér, ktorý úplne prepojí podnikový systém s dodávateľmi a zákazníkmi pri vývoji a výrobe produktov. Inde sa zase pracuje na prepojení hotových výrobkov s ich výrobcom.

Čím ďalej, tým viac sa v rétorike dodávateľov podnikových aplikácií objavuje skratka XRM. Hlavným účelom tohto softvéru by malo byť rozšírenie možností spolupráce s dodávateľmi na jednej strane a zákazníkmi na strane druhej. Fakticky by išlo o vytvorenie jednotného systému, kde by boli údaje z oboch strán dokonale prepojené. Pracovníci prieskumnej agentúry Forrester definujú XRM ako „spoluprácu medzi viacerými nezávislými firmami s cieľom zladenia dodávok s požiadavkami zákazníkov."

Dôvod vzniku takýchto aplikácií spočíva v tom, že existujúce podnikové aplikácie, ako sú ERP, SCM či CRM, poskytujú len obmedzené funkcie pre integráciu so systémami iných firiem. Ich možnosti sú viazané len na časť podnikových procesov. Systémy ERP (Enterprise Resource Planning – plánovanie podnikových zdrojov) sú zamerané na riadenie výroby. SCM (Supply Chain Management) na manažovanie dodávok. A CRM (Customer Relationship Management) na riadenie vzťahov so zákazníkmi. Skratka XRM znamená eXtended Relationship Management, teda Riadenie rozšírených vzťahov.

Nové možnosti

Problém konkrétnych softvérov typu ERP či CRM spočíva v tom, že možno perfektne spolupracujú so systémom jedného podniku, no s iným systémom môžu mať vážne problémy. Ostatne, každý informatik by vám mohol rozprávať o tom, že prepájanie dvoch informačných systémov je hotová veda. I keď dnešný podnikový softvér má nejaké funkcie na integráciu s ďalším softvérom, prioritne je určený na používanie vo vnútri podniku. A to v dnešných časoch nestačí. „Dnes má priemerná firma viac zákazníkov i dodávateľov ako v minulosti," hovorí analytik agentúry Frost & Sullivan Andrew Ball. „Vývoj a výroba produktu je dnes omnoho komplexnejšia záležitosť. Znamená to, že firmy sú nútené do užšej spolupráce so svojimi partnermi. Omnoho užšej, ako povedzme pred piatimi rokmi."

Systémy XRM by mali sledovať dve línie. Prvú sme už spomínali, je ňou užšie informačné prepojenie v rámci celého výrobného cyklu, od objednania materiálu až po dodávku zákazníkovi. Druhým účelom je väčšia spolupráca pri vývoji nového produktu. Vývojári si v týchto systémoch budú môcť so zákazníkmi i dodávateľmi veľmi efektívne vymieňať napríklad návrhy nových dizajnov a funkčností. V ktorejkoľvek fáze vývoja produktu okamžite zistia, či dodávateľ dokáže zabezpečiť vhodný materiál pre aktuálny návrh, ako aj to, či sa takýto návrh pozdáva budúcim zákazníkom. Spätné väzby tak budú vznikať priamo počas vývoja a budú sa môcť zapracovať pri ďalšom vývoji.

Ďalšou výhodou integrovaných systémov budú znížené náklady na ich prevádzku. Aj keď je samotné prepájanie systémov zložitý proces, jeho výsledkom je väčšia jednoduchosť pri práci so systémom. „Čím viac vecí máte zintegrovaných, tým menej toho máte na prevádzkovanie a údržbu," hovorí expert spoločnosti Oracle Brian Gregory.

Nový trh

Niektorí analytici hovoria o ERP II namiesto o XRM. Je to jeden z možných prístupov, ktorý hovorí o tom, že želateľná schopnosť integrácie by sa mala dosiahnuť rozšírením možností súčasných ERP systémov. Nie je isté, či sa tak stane, faktom však je,



Foto: Fujitsu Siemens Computers

že o XRM najviac hovoria práve dnešní dodávatelia ERP riešení, ako je Oracle či SAP. Tieto spoločnosti majú navyše už bohaté skúsenosti s integráciou podnikových procesov. A XRM bude predstavovať integráciu dosiaľ nevídaných rozmerov a komplexnosti. Preto je málo pravdepodobné, že by si s ňou dokázali poradiť noví hráči na trhu. Súčasní veľkí dodávatelia ERP majú okrem skúseností vybudované dobré meno a dobré vzťahy so svojimi zákazníkmi.

Pre dodávateľov ERP prichádza XRM navyše v pravý čas. Softvérové ERP balíky už popredávali všetkým lukratívnym zákazníkom a nemajú kam ďalej expandovať. Teraz im budú môcť ponúknuť niečo celkom nové, čo však zároveň spĺňa požiadavky modernej ekonomiky. Časy, keď firmy doslova rozhadzovali peniaze a nakupovali informačné riešenia len preto, že to bolo v móde, sú dávno preč. Dnes nikto nekúpi aplikáciu, o ktorej nie je reálne presvedčený, že pomôže jeho podnikaniu.

Zatiaľ to teda vyzerá tak, že XRM vzniknú evolučným vývojom z dnešných ERP. Spoločnosti ako Oracle či SAP na ich vývoji dnes intenzívne pracujú. Podľa Briana Gregoryho sa XRM stanú bežnou súčasťou firemných informačných systémov v priebehu najbližších piatich rokov.

Výrobky hlásia poruchu

Vyššiu integráciu si žiada nielen vývoj a výroba výrobkov, ale aj zabezpečenie ich servisu. Tu by mohlo znamenať výrazný krok dopredu pervazívne počítačové spracovanie alebo pervasive computing. Šéf spoločnosti IBM Lou Gerstner predstavil koncom 90. rokov víziu o automobile, ktorý neprestajne monitoruje svoj technický stav. Akonáhle sa vyskytne drobná chyba vo funkčnosti motora (automobil pritom stále riadne funguje), motor vyšle po sieti signál do informačného systému výrobcu. Odtiaľ sa porucha automaticky odstráni pomocou signálov, vysielaných cez vysokorýchlostnú bezdrôtovú sieť. Všetko prebehne bez toho, aby si majiteľ vozidla čokoľvek všimol.

Možnosť neustále monitorovať stav výrobkov a zasiahnuť skôr ako príde k vážnej poruche, posúva služby zákazníkom na kvalitatívne vyššiu úroveň a zabezpečuje ich maximálnu spokojnosť. Prvé riešenia v tejto oblasti sa už objavili. Je pozoruhodné, že väčšinou ide o softvér málo známych, začínajúcich IT firiem.

Napríklad výrobca lekárskych nástrojov Beckman Coulter používa softvér od spoločnosti Axeda Systems. Na jeho základe monitoruje na diaľku, cez internet, stav svojho náradia. Môže tak poslať technikov do príslušnej nemocnice ešte skôr, ako sa nejaký nástroj zlomí. Podobne dodávateľ chemikálií SupplyNet Communications používa monitorovací systém v nádržiach svojich zákazníkov. Okamžite tak vie, že nádrž sa začína vyprázdňovať a je potrebné pripraviť ďalšiu dodávku.

Tovar hlási prítomnosť

Odborníci sa nazdávajú, že skutočný rozmach pervasive computingu ešte len prichádza. Má ho „na svedomí" technológia RFID, umožňujúca identifikáciu predmetov prostredníctvom rádiových vĺn. Základným predpokladom je, aby tieto predmety obsahovali miniatúrne čipy, nazvané tags (doslova „visačky" alebo „prívesky"). Tieto voľným okom neviditeľné kúsky plastu môžu byť vložené do akéhokoľvek tovaru vrátane oblečenia či potravín. Mohli by nahradiť všadeprítomné čiarové kódy. Nahradiť i prekonať, keďže môžu obsahovať viac informácií.

Predpokladá sa, že prvé systémy RFID sa objavia na americkom trhu niekedy v októbri. Ako prvé ich použijú niektoré obchodné domy. Miniatúrne čipy budú odpovedať na signály vysielané z rádiových staníc, umiestnených v predajniach. Informácie z týchto staníc sa budú posielať do podnikových serverov. Tento systém umožní dokonale sledovať pohyb tovaru po predajni, čím sa okrem iného dokonale zabezpečí proti krádežiam. Okrem toho sa bude dať kedykoľvek povedať, koľko čokoládových tyčiniek je ešte v regáloch, koľko ich je v nákupných košíkoch a koľko ich už opustilo predajňu. Dopĺňanie tovaru tak bude omnoho viac koordinované.

Mobil namiesto peňaženky

Dvaja ľubovoľní majitelia mobilných telefónov si budú môcť vymeniť finančné prostriedky

Situácia, keď potrebujete zaplatiť a zistíte, že nemáte pri sebe dosť peňazí, nie je nijako neobvyklá. Neobvyklé nie je ani jej riešenie – platobná karta. Nie vždy je však poruke bankomat a nie každý obchodník disponuje platobným terminálom. Je veľmi malá šanca, že sa vám podarí zaplatiť kartou v taxíku či v lacnejšom reštauračnom zariadení.

Systém m-peňaženky, o ktorom momentálne uvažujú aj v spoločnosti Orange Slovakia, by mal zaviesť bezhotovostné platby aj tam, kde ste doteraz museli použiť hotovosť.

Tento systém by mal byť operátor centrický. To znamená, že by nešlo o spoluprácu mobilného operátora s jednou či viacerými bankami.

Úlohu banky a dohľad nad všetkými finančnými transakciami by prebral samotný operátor. Ten by každému záujemcovi zriadil špeciálne konto, nazvané predbežne m-peňaženka. Zákazník by potom mohol voľne presúvať finančné prostriedky medzi m-peňaženkou a svojím bankovým účtom. Pomocou rôznych nastavení by bol možný aj automatický presun financií. Napríklad by sa takto výška prostriedkov v m-peňaženke mohla automaticky doplniť z účtu, hneď ako by poklesla pod zadanú

hranicu. Alebo by sa nahromadené prostriedky v m-peňaženke každý týždeň či mesiac automaticky presunuli na účet v banke. Toto riešenie je vhodné napríklad pre drobných obchodníkov, ktorí nevlastnia platobný terminál a do m-peňaženky by prijímali platby od svojich zákazníkov. Systém m-peňaženiek umožňuje bezhotovostný presun peňazí medzi ľubovoľnými dvoma majiteľmi mobilného telefónu. Týmto spôsobom si môžete požičať peniaze od známeho a zase mu ich vrátiť, alebo môžete zaplatiť za tovar či služby majiteľovi obchodu.

Ako to funguje

Spôsobov zriadenia m-peňaženky môže byť viacero, fakticky by však stačil telefonát na krátke číslo novej služby. Keďže mobilné siete sú digitálne a každý volajúci je jednoznačne identifikovateľný, nemalo by dôjsť k zneužitiu tejto služby. Isté riziko by mohlo nastať, pokiaľ vám ukradnú mobil. Štatistiky však dokazujú, že krádež mobilu si majiteľ všimne omnoho skôr ako krádež platobnej karty a môže teda včas zažiadať o zablokovanie SIM karty. V systéme m-peňaženiek môže platba prebehnúť dvoma spôsobmi:

1. Platca zavolá na číslo m-peňaženky, zadá sumu a mobilné číslo, na ktoré má byť zaslaná. Systém overí, či sa v m-peňaženke platcu takáto suma nachádza. Ak áno, prevedie ju do m-peňaženky príjemcu. Pokiaľ príjemca m-peňaženku nemá, systém mu ju automaticky vytvorí a podá mu o tom informáciu prostredníctvom SMS alebo telefonátu.
2. Prijímateľ zavolá na číslo svojej m-peňaženky a pošle požiadavku na zaplatenie m-peňaženke platcu. Platca dostane o tejto požiadavke informáciu prostredníctvom SMS alebo telefonátu. Ak požiadavku odsúhlasí, platba prebehne.

Mobilné platby na Slovensku

Systém m-peňaženiek je najnovším výdobytkom v oblasti platieb prostredníctvom mobilného telefónu. Samotné m-platby však nie sú ničím novým, i v našej krajine fungujú už od konca 90. rokov. Obaja mobilní operátori, Orange i EuroTel, poskytujú služby mobil bankingu, pri ktorom si môžete cez mobil zistiť stav na svojom bankovom účte, či zadať príkaz na bezhotovostnú platbu za predpokladu, že máte účet v banke, s ktorou má váš operátor uzavretú dohodu (EuroTel má takúto dohodu s tromi bankami, Orange s piatimi). Obaja operátori tiež poskytujú službu SMS Token, ktorá umožňuje bezhotovostné platby za logá a zvonenia, stiahnuté z vybraných webových stránok.
Orange navyše poskytuje službu Orange Teleplatba. Majitelia Prima kariet si cez ňu môžu doplniť kredit, platcovia mesačných paušálov ich môžu bezhotovostne uhrádzať. Služba tiež zahŕňa možnosť jednorazových i pravidelných platieb vybraným spoločnostiam, ktoré sú zapojené v tomto projekte. V prípade pravidelných platieb môže ísť o predaj na splátky či o úhradu faktúr za dodané služby (medzi zmluvnými partnermi je napríklad prevádzkovateľ káblovej televízie UPC).

Zo sveta e-biznisu

Prehľadnejšie dodávateľské reťazce

Spoločnosť SAS Institute predstavila novú sadu nástrojov určených pre riešenie kritických problémov dodávateľských reťazcov SAS Supply Chain Intelligence. Tvoria ho štyri riešenia, ktoré môžu byť nasadené buď dohromady, alebo každé zvlášť. Supplier Relationship Management rieši problém nedostatočných analýz výdavkov a nevyužívania príležitostí pre úspory. Value Chain Analytics poskytuje finančné informácie a podporuje rozhodovanie na základe skutočných faktov. Vytvára spoločnú platformu pre interné oddelenia firmy a obchodných partnerov. Demand Intelligence predpovedá vývoj zákazníckeho dopytu a umožňuje ovplyvňovať dopyt pomocou vhodných úprav cien a propagácie. Process Intelligence maximalizuje tvorbu hodnôt vo výrobných a strojárenských prevádzkach, urýchľuje riešenie problémov, zlepšuje kvalitu výrobkov, skracuje dĺžku výrobného cyklu a dobu potrebnú na uvedeniu výrobkov na trh.

CRM pre banky

Spoločnosť LLP Bratislava uvádza na slovenský trh nové riešenie CRM (Customer Relationship Management) spoločnosti Pivotal určené pre sektor bankovníctva. Pivotal umožní bankovým inštitúciám realizovať cielené direkt marketingové kampane, poskytovať klientom správne informácie a konsolidovať informácie z rôznych zdrojov k dosiahnutiu kompletného prehľadu o každom zákazníkovi. Vďaka tomuto riešeniu je možné obmedziť duplikované informácie a centralizovať všetky údaje o klientoch tak, aby boli prístupné všetkým pobočkám spoločnosti. Pivotal taktiež ponúka hladkú integráciu s inými bankovými systémami, používateľom poskytne prehľad kompletných informácií o zákazníkovi a jeho transakčnej histórii.

Pre tesnejšiu spoluprácu

Spoločnosť Sun Microsystems ohlásila Sun ONE Instant Messaging 6.0 ako súčasť komunikačného portfólia Sun ONE a ako neoddeliteľný komponent produktu ONE Collaborative Business Platform.
Sun ONE Instant Messaging 6.0 umožňuje bezpečnú komunikáciu a kolaboráciu v reálnom čase spolu s chatom, konferenciami, upozorneniami, správami, prieskumami mienky a prenosmi súborov, čím vytvára bohaté kolaboratívne prostredie. Nové funkcie v tejto verzii zahŕňajú možnosť archivovať a ľahko vyvolávať prepisy správ, upozornenia na udalosti v kalendári a termíny úloh v reálnom čase a detekciu vírusov a hromadných nevyžiadaných správ. Viaceré autentifikačné mechanizmy a jemne rozlíšené prístupové stratégie pomáhajú zabezpečiť, aby boli používatelia riadne identifikovaní a autorizovaní. Komunikácia samotná je zabezpečená prostredníctvom šifrovaných relácií, aby sa chránila integrita informačných aktív podniku.

Dvojitá ochrana dát

Spoločnosť Computer Associates International (CA) uvádza na trh eTrust Antivirus v7. Ide o výkonné, nákladovo efektívne a cenovo dostupné riešenie ochrany podnikových dát pred celou škálou vírusov. eTrust využíva duálne skenovanie, čím ponúka spoľahlivejšiu ochranu pred všetkými druhmi vírusov. Podľa spoločnosti META Group antivírové programy obvykle nezachytia 1–3 % vírusov. Využitie viacnásobného skenovania výrazne obmedzuje riziko takého zlyhania. Tým sa zvyšuje miera zabezpečenia podniku a zároveň sa predchádza šíreniu samoreprodukujúcich sa vírusov k zákazníkom, obchodným partnerom a po celom internete.

Marián Benka


Foto: Fellowes, Inc.

Deti za počítačom – aké majú možnosti?

Multimédiá sú dnes v oblasti počítačov už úplnou samozrejmosťou. Zvukovú kartu, reproduktory a jednotku CD-ROM dnes už štandardne obsahuje každý nový počítač. Táto skutočnosť otvára dokorán dvere pre hry, rôzne multimediálne aplikácie, výučbové programy, encyklopédie a podobne. Nezabúda sa pritom na žiadnu vekovú kategóriu – od detí predškolského veku až po dôchodcov.
A práve programom pre najnižšiu vekovú kategóriu, čiže deti, sa teraz budeme venovať.
Počítače dnes začínajú používať aj najmladšie vekové kategórie. Pre deti predškolského veku je to vynikajúci spôsob, ako prirodzenou hravou formou rozvíjať ich tvorivosť a schopnosti. Okrem zábavy tu nájdu aj poučenie, pochopia základy programovania, precvičia si cudzie jazyky, zdokonalia sa v ovládaní počítača. Bohužiaľ, slovenských titulov (alebo aj zahraničných, ale v slovenčine) je veľmi, veľmi málo. Je jasné, že malý slovenský trh skrátka nie je schopný „zaplatiť“ produkciu zaujímavých programov a multimediálnych CD určených pre deti. Bohužiaľ, doplácajú na to deti, ktoré by ináč mohli byť oveľa lepšie pripravené na používanie počítača vo vyššom veku. Obvykle skončia pri nejakých 3D akčných hrách plných násilia, ktorými je trh zaplavený.
Našťastie nájdu sa aj výnimky, či už ide o slovenské, alebo aj české firmy, ktoré vytvárajú i slovenské verzie svojich programov a multimediálnych titulov určených pre deti. Keďže skutočne kvalitných titulov v slovenčine je veľmi málo, zaradili sme do nášho prehľadu aj tituly v češtine, ktorá našťastie nie je našim deťom až taká neznáma (sledujú české televízie, čítajú časopisy…), takže im môžu porozumieť pomerne bez problémov. Rozdelili sme ich do troch kategórií, a to výučba, multimédiá a hry + zábava.

Výučba

Počítač a výučba, to je výborná kombinácia. A zvlášť pre deti, ktoré môže hravou formou zvládnuť ovládanie počítača a naučiť sa množstvo nových informácií – od jednoduchého stláčania kláves alebo práce s myšou, cez jazyky, matematiku až po programovanie.

Baltík 3.5

Je to určitým spôsobom programovací jazyk, určený pre deti. Aj keď programovanie evokuje u väčšiny ľudí niečo zložité a znalosť množstva príkazov programovacieho jazyka, u Baltíka je to inak – stačí len vedieť používať myš a trochu logicky myslieť. Vďaka jednoduchej koncepcii umožňuje vytváranie „programov“ už deťom od 4 rokov.
Prostredie je jednoduché. Ľahké ovládanie zabezpečujú názorné ikony, ktoré deti veľmi rýchlo pochopia. Do tajov programovania pomáha deťom vniknúť malý čarodejník Baltík, ktorého ovládaním sú vlastne vytvárané programy. Pracovné okno je vlastne plocha rozdelená na štvorčeky, do ktorých sa ukladajú jednotlivé príkazy pre Baltíka, ktorý ich „kúzli“. Pracovať môžete v troch režimoch – Skladať scénu, Čarovať scénu a Programovať. Režim Skladať scénu je určený pre najmenších používateľov (od 4 rokov), kde sa nespolupracuje s postavičkou Baltíka, ale vytvárajú sa obrázky na scéne tým, že si z okna s obrázkami vyberáte jednotlivé predmety, umiestňujete ich na scénu a tam z nich skladáte obrázky. Režim čarovať je pre trochu skúsenejšie deti, v ktorom spolupracujú s Baltíkom. Baltíka niekoľkými príkazmi privediete na miesto, kam sa má nový predmet vložiť, a Baltík na zvolené miesto nový predmet pričaruje. Programovanie je najvyšším stupňom práce s programom. Môžete si vybrať medzi začiatočníkom (od 6 do 13 rokov) a pokročilým (od 9 do 99 rokov) používateľom. Obe možnosti sú rozdielne počtom nástrojov v ovládacej lište a počtom programovacích príkazov v palete, určenej na vytváranie programov. V režime programovania sú možnosti skutočne široké – od základných príkazov až po zložitejšie matematické operácie, prácu so súbormi na disku až po vkladanie multimediálnych prvkov, ako sú animácie a zvuky. Je až udivujúce, čo dokážu deti s pomocou Baltíka „naprogramovať“.

Domáci učiteľ angličtiny – kúzelná cesta

Zaujímavú formu výučby angličtiny prináša česká jazyková škola Eddica. Formou hry a pri použití obrázkov sa deti naučia viac ako 500 anglických slov a fráz, naučia sa reagovať a rozumieť frázam obvykle používaným pri stretnutiach, predstavovaní a lúčení. Na inštalačnom CD nájdete aj slovenskú verziu. Tento zaujímavý výučbový titul je nahovorený štyrmi rôznymi hlasmi, takže deti si už od začiatku zvykajú na rôznu výslovnosť a intonáciu. Deti sa zoznamujú nielen s angličtinou, ale zároveň s udalosťami, miestami a osobnosťami anglickej histórie posledných tisíc rokov. Tým sa výrazne zvýši ich všeobecný prehľad v tejto oblasti. Program je založený na princípe hry „človeče, nehnevaj sa“, pri ktorej postupujete po mape Anglicka. Pokiaľ nebudete vedieť slová a frázy, nebudete môcť pokračovať v ceste. Sprevádzať Anglickom z juhu na sever vás bude kúzelník Merlin a prejdete spolu aj desať storočí anglickej histórie. Na ceste sa budeme stretávať so zaujímavými osobnosťami (Robin Hood, Sherlock Holmes…), budeme poznávať významné miesta, ale hlavne sa spolu budeme učiť angličtinu. Zábavnou formou sa naučíme viac ako 500 slov a fráz,

dozvieme sa tiež mnohé zaujímavosti o Anglicku, ich obyvateľoch a pamiatkach.
Hra sa začína opisom legendy, formou obrázkov sa približuje vylodenie, boj aj oslavy po víťazstve. Potom treba vybrať jedného statočného rytiera (alebo princeznú), ktorý pôjde vpredu a bude získavať informácie o Anglicku a ich obyvateľoch. Ste vybraní, dostávate od kráľa príkazy, čo je potrebné robiť a vydávate sa na cestu. Pretože však nehovoríte rečou obyvateľov ostrova, ktorou je práve angličtina, dostávate ako sprievodcu kúzelníka Merlina. Ten vám bude radiť v rôznych situáciách, no hlavne vás bude učiť vo svojej škole angličtinu.

Žiačik 1.7

Slovenský program Žiačik je určený na skúšanie žiakov základných škôl z matematiky, rímskych čísel, vybraných slov, rodov a vzorov slov, chemických prvkov, hlavných miest štátov a slov z cudzích jazykov - anglického, nemeckého, českého. Z rôznych oblastí života umožňuje preskúšať sekcia kvízových otázok. Špecialitou je skúšanie gréckej abecedy či morzeovky, ako aj času a dátumu. Novinkou je nacvičovanie platenia a vydávania peňazí.
Program pracuje v prostredí Windows a jeho prostredie je veľmi jednoduché, bez grafických efektov. Je síce pre deti menej príťažlivé, avšak program pracuje svižne aj na málo výkonných počítačoch. Ovládanie je jednoduché – na ľavej strane okna si vyberiete zo zoznamu požadovanú oblasť pre skúšanie, nastavíte parametre skúšania a deti môžu odpovedať.
Skúšať možno v troch módoch – neobmedzené skúšanie, skúšanie s definovaným počtom a skúšanie pomocou vytlačených zadaní. Neobmedzené skúšanie trvá ľubovoľne dlhú dobu. Nahrané výsledky v tomto skúšaní sa preto nezapisujú do tabuľky rekordov. Takisto sa nezobrazuje ani hodnotenie úspešnosti. Skúšanie s definovaným počtom umožňuje zadať stanovený počet príkladov v rozmedzí 1 až 9999, po ukončení ktorých sa zobrazí hodnotenie úspešnosti s oznámkovaním skúšaného. Vyhodnotí sa i percentuálna úspešnosť riešenia ako aj obodovanie podľa počtu príkladov a ich obťažnosti. Takisto sa registruje najlepší dosiahnutý výsledok (čo do počtu bodov) – rekord, spolu s menom skúšaného (podobne ako v počítačových hrách). Ohodnotenie skúšaného známkou sa vyhodnocuje podľa percenta správne vyriešených úloh (štandardné hodnotenie je možné zmeniť v nastaveniach programu). Využiť môžete aj skúšanie pomocou vytlačených zadaní, kde si z programu na tlačiarni vytlačíte sériu úloh podľa navolených parametrov s možnosťou tlače správnych riešení na samostatný papier. Správnosť riešenia je indikovaná vypínateľným prehrávaním zvukových súborov, a tiež farebným grafickým oznamom.
Program umožňuje precvičovať žiaka zo znalosti sčítania, odčítania, násobenia a delenia. Možnosť voľby rozsahu použitých čísel (do 20 alebo do 100, len malá násobilka a podobne). Zo slovenčiny sú to vybrané slová, písanie veľkých a malých písmen, rody, vzory a podobne. Zemepis obsahuje otázky o Slovensku, štátoch sveta a provinciách. Pre žiakov vyšších tried je určené skúšanie skratiek chemických prvkov, hlavných miest rôznych štátov (v oboch smeroch), rímskych číslic a cudzích jazykov (angličtina, nemčina, čeština).
Pri skúšaní matematiky a vybraných slov je možné aktivovať časovač, ktorý po predvolenom čase (jeho plynutie je znázorňované grafickým stĺpcom) bez zadania odpovede príklad vyhodnotí ako nesplnený v stanovenom čase.
Všetky nastavenia programu (sú rozsiahle) je možné uzamknúť na heslo, resp. je možné uzamknúť na heslo aj možnosť predčasného ukončenia programu. Je možné aktivovať i voľbu „vždy navrchu". Vďaka týmto možnostiam môžu uvedený program využívať aj učitelia na školách.

Angličtina s krtkom

Zaujímavé cédečko od slovenskej firmy Gratex International, na ktorom nájdete päť najznámejších príbehov filmového krtka v deviatich jazykoch s možnosťou ich výučby.
Ovládanie je jednoduché a intuitívne aj pre menšie deti. Zásluhu na tom má minimalizácia ovládacích prvkov, ktoré sú navyše veľmi názorné. Po spustení boli predškolské deti v ovládaní za niekoľko minút ako doma. Na CD nájdete tie najznámejšie krtkove príbehy. Sú to Ako krtko k nohaviciam prišiel, Ako krtko cestoval, Krtko a medvede, Ako krtko zachránil zajačika, Krtko a potopa. Dej týchto rozprávok si môžete vytvárať sami. Stačí kliknúť na rozprávkovú postavičku, prípadne rôzne predmety, a tie sa dajú do pohybu. Okrem rozprávania sa dialógy zobrazujú aj v textovej podobe v spodnej časti okna, čím sa deti môžu slovíčka naučiť okrem správnej výslovnosti aj správne písať (samozrejme, tí starší).
Ako už bolo spomenuté, krtko a jeho priatelia rozprávajú v deviatich rečiach – anglicky (americká aj anglická), slovensky, nemecky, francúzsky, španielsky, taliansky, maďarsky, poľsky a česky. Správnosť výslovnosti zaručuje narozprávanie rozprávačmi v ich rodnej reči. Výhodou je, že jednotlivé jazyky je možné priamo prepínať kdekoľvek uprostred príbehu, a tak si určitú pasáž vypočuť v požadovaných jazykoch. K dispozícii je aj názorný obrázkový slovník s výslovnosťou slovíčok, kde si deti môžu nacvičovať slovnú zásobu. Na CD nájdete okrem dátovej stopy aj audiostopy, čo je v angličtine narozprávaných päť krtových príbehov.

Učíme se s Ferdou – Matematika 1. trieda a Matematika 2. trieda

Z multimediálnych titulov Učíme se s Ferdou vydala ostravská firma Zebra systems dva – Matematiku pre 1. triedu a Matematiku pre 2. triedu. Tieto tituly sú graficky pekne spracované a ponúkajú deťom možnosť výučby matematiky zábavnou formou. Ovládanie programu je jednoduché a deti ho zvládnu bez problémov. Na výber je niekoľko kapitol. Na CD pre prvú triedu nájdete učivo: sčítanie a odčítanie do 10 a do 20, číselná rada do 10 a do 20, porovnávanie a geometria. Pre druhákov je pripravené opakovanie z prvej triedy, číselný rad do 100, porovnávanie čísel, počítanie od 10 do 100, počítanie do 100 bez a s prechodom cez desiatku, prevody dĺžkových jednotiek, hodiny, geometria a násobenie a delenie číslom 1 až 5. Výsledky hodnotí Ferdo Mravec. Motiváciou pre deti bude film o Ferdovi, ktorý si budete môcť pozrieť, ak správne vyriešite všetky príklady.

Multimédiá

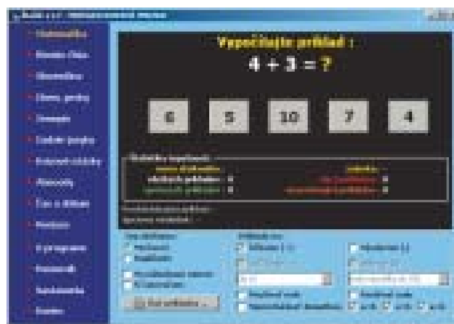
Detské tituly v oblasti multimédií sú zastúpené v dosť hojnom množstve, avšak znovu je potrebné zdôrazniť, že zastúpenie slovenských titulov je úplne minimálne. Preto sme v našom prehľade siahli po kolekcii od českej firmy BSP Multimedia, ktorá lokalizovala do češtiny detské multimediálne tituly od spoločnosti Dorling Kindersley, ktorá je na Slovensku veľmi dobre známa vďaka knižným encyklopédiám. Tie sú charakteristické vysokou kvalitou a špičkovým grafickým spracovaním.
Aj napriek tomu, že sú v češtine, si tieto tituly naše deti veľmi obľúbili a predstavujú pre nich nielen zdroj zábavy, ale aj poznania.

Lidské tělo 2.0

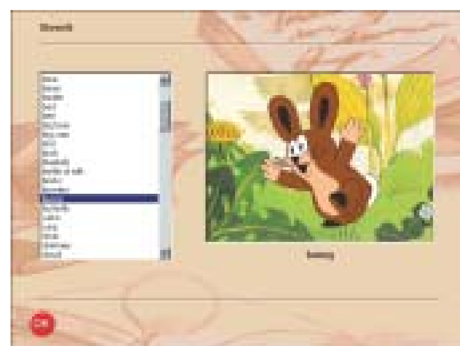
Tento titul je venovaný anatómii človeka a prináša nové pohľady na ľudské telo, animácie a trojrozmerné modely tela. Svojou koncepciou je určený pre deti, a to od 8 rokov. Veľké množstvo informácií z neho však určite získajú aj dospelí.
Všetky informácie sú rozdelené do troch základných častí. Zobrazenie systémov poskytuje ucelený prehľad o tom, ako vlastne telo pracuje. V tejto časti nájdete informácie o chemickom zložení tela, o výžive, opis funkcie jednotlivých systémov, najdôležitejšie životné cyklusy, opis ľudských zmyslov, podrobný opis častí tela, princíp pohybovania a množstvo ďalších, veľmi



Domáci učiteľ angličtiny– kúzelná cesta



Žiačik 1.7


Angličtina s krtkom

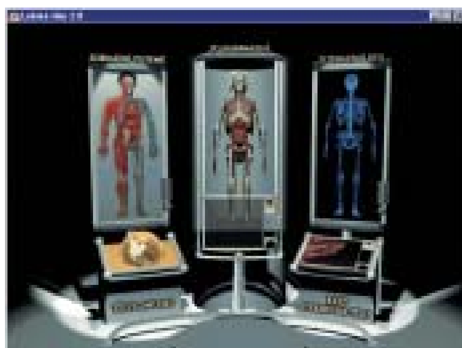
zaujímavých informácií. 3D zobrazenie ponúka informácie v 3D podobe – opisy orgánov hlavy, hrudníka, tráviaceho systému a podobne. Nechýbajú ani opisy kostných spojení a pohyblivé videá. Trojrozmerné snímkovanie umožňuje zväčšovať jednotlivé časti tela a otáčať nimi o 360°. Pomocou zobrazovacieho zariadenia môžete pozerať aj dovnútra štruktúr tela. Zobrazenie RTG ponúka röntgenový pohľad na ľudské telo – informácie o ľudskej kostre, jej jednotlivých častiach, kĺboch a podobne. Všetky informácie sú dopĺňané videoklipmi, ktoré objasnia funkčnosť ľudskej kostry a jej častí. Ak si chcete vyskúšať svoje znalosti z anatómie človeka, jednoduchý kvíz vám to umožní.

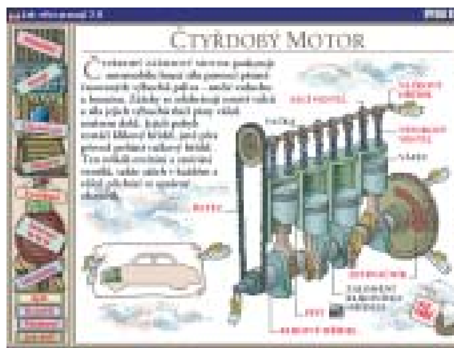
Křížem krážem staletími

Zábavný CD-ROM, ktorý umožňuje deťom od 6 rokov dokonale poznať históriu ľudstva zábavnou formou s množstvom aktivít a hier. Jednoduchým kliknutím sa prenesiete v čase do starého Egypta, ríše Inkov či do stredovekej Číny, Grécka, Ríma, alebo zasa do veku pary a moderného mesta. Poskytuje základné informácie a dobre vyriešené grafické prostredie definujúce mapy, historické oblečenie, spôsob života. Nenájdete tu zbytočné historické dáta, ktoré by si deti aj tak nezapamätali – je to prehľadná poznávacia cesta dieťaťa jednotlivými obdobiami. Text aj animácie sú doplnené didaktickými hrami umožňujúcimi poznávať historické reálie, ale predovšetkým orientovať sa v jednotlivých epochách. Môžete si vytvoriť vlastný erb, poznávať historické skutočnosti v celom rade dynamických hier či vo vlastnej tvorbe vhodného odevu pre jednotlivé obdobia. Vhodné prepojenie a vyváženie interaktívnych hier s encyklopedickou časťou vytvára všetky predpoklady pre dobrý vzťah dieťaťa k histórii.

Jak věci pracují 2.0

Obsahom tejto multimediálnej encyklopédie je, ako už názov prezrádza, objasnenie spôsobu práce a princípy niektorých zariadení, vysvetlenie zákonitostí a podobne. Prostredie je graficky a ovládaním prispôsobené detskému používateľovi, pre ktorého je táto encyklopédia určená. V trojrozmernom skladisku nájdete množstvo vynálezov, bez ktorých si život už nevieme predstaviť. Stačí na zvolený predmet kliknúť myšou a dozviete sa o ňom oveľa viac. S každým predmetom je spojený stroj, jeho história, jeho vynálezca a určitá zákonitosť týkajúca sa stroja. Základné princípy vám vo videoklipoch vysvetlí sprievodca, takže encyklopédiu môžu využívať aj deti, ktoré ešte nevedia čítať. Stroje od A do Z obsahujú abecedne zoradené stroje, výberom ktorých nájdete ich detailný opis, schému alebo ich rez, animáciu činnosti a podobne. Zákonitosti vysvetľujú základné fyzikálne zákonitosti, ktoré sú základom všetkých strojov v tejto encyklopédii. Vtipnou formou sú zákonitosti vysvetlené vo filmoch o chlpáčovi mamutovi, na ktorých sa pobavia nielen deti. Nechýba ani história s ilustrovanou časovou osou, s vynálezmi vzniknutými v tomto období a predstavenie osobností, ktorých vynálezy sa zapísali do histórie.


Lidské tělo 2.0



Jak věci pracují 2.0


Encyklopedie vesmíru

Jak se věci pohybují



Staň se světošlápkem



Jak se věci pohybují

Už názov napovedá, že tento CD objasňuje fyzikálne zákonitosti o tom, ako funguje mechanika a podobne. Zaujíma vás princíp pohybu, ako je možné, že sa vzducholoď udrží vo vzduchu, prečo trhavina strieľa alebo ako sa dostať na Mesiac? Na toto všetko a na mnoho ďalších otázok tu nájdete odpoveď. Chlpáč Mamut a jeho ľudský kamarát (nahovoril Vladimír Čech) vás prevedú fyzikou a mechanikou od začiatku až do konca. Pre začiatok skúsite prestavať pinball na dedinu, balónom odletíte na ostrov, kde zažijete ďalšie dobrodružstvá a nakoniec sa dostanete raketou až na Mesiac.
V priebehu celého putovania musíte odpovedať na otázky z fyziky a mechaniky, ktorých úroveň zložitosti si môžete vybrať. Titul má za úlohu veľmi zábavným a zaujímavým spôsobom oboznámiť dieťa so všeobecnými informáciami a látkou, ktorú postupne preberú v školskom prostredí približne od šiestej do deviatej triedy. Témy sú spracované tak, aby boli jednoducho zrozumiteľné.
Zaujímavosťou je, že aj keď je celý produkt v češtine, v hre môžete použiť pri odpovediach aj slovenský jazyk, čo je určite potešujúce.

Encyklopedie vesmíru

Táto encyklopédia je sprievodcom astronómiou, dobývaním vesmíru a kozmológiou. Svojím obsahom a spracovaním je určená pre deti od 8 rokov. Všetky informácie sú rozdelené do viacerých tematicky oddelených častí. V celkovom pohľade na vesmír máte na výber z informácií opisujúcich slnečnú sústavu, jednotlivé planéty, hviezdy a hviezdokruhy, vzdialený vesmír a kozmický priestor. V časti Závod o vesmír sa dozviete čosi viac o priebehu zápolenia dvoch svetových mocností pri dobývaní a skúmaní vesmíru. Množstvo obrázkov, animácií, zvukov a textových informácií poskytuje dokonalý prehľad. 3D modely ponúknu priestorový pohľad na niektoré vesmírne zariadenia. Kozmológia vás zoznámi s počiatkami vesmíru, jeho štruktúrou, vývojom, vesmírnymi rozsahmi, ale taktiež s teóriou relativity. Vo vesmírnom observatóriu môžete pozorovať vesmírnu oblohu, zoznámite sa s kozmickou technikou, letmi do vesmíru a so životom vo vesmíre. Obsahuje tiež informácie o ľuďoch, ktorí sa o výskum vesmíru najviac zaslúžili, a tiež množstvo informácií z histórie skúmania vesmíru od počiatkov astrológie a kozmológie. Nechýba ani vedomostný kvíz, ktorý vyskúša vaše vedomosti z oblasti astronómie.

Encyklopedie přírody 2.0

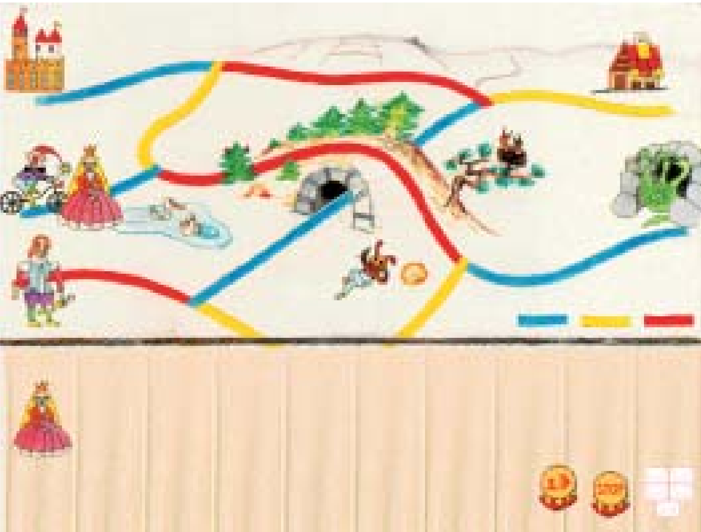
Výborný prostriedok pre poznanie rôznorodej prírody našej planéty. Prostredie je ako obvykle výborne graficky spracované, príjemné a ľahko ovládateľné aj pre menšie deti.
Základný sprievodca prírodou planéty Zem. Encyklopédia prírody prináša nielen kompletné poznávanie prírodných krás a biologických zákonitostí, ale predovšetkým umožňuje vytvárať logické väzby medzi pojmami a vlastným životom na planéte Zem. Obsiahnuté informácie sú rozdelené do niekoľkých skupín - ryby, cicavce, bezstavovce, hmyz, obojživelníky, plazy, vtáky, rastliny a huby, praveký život, mikrosvet a ďalšie. Časť podnebie nás zoznámi s podnebnými pásmami, počasím, ročnými obdobiami a oceánmi. Prostredníctvom zelenej knihy a jej častí globálne otepľovanie, znečistenie, ohrozené lokality a príroda v nebezpečí sa môžete dozvedieť aj o tom, ako ľudstvo postupne ničí túto modrú planétu. S biosférou, prírodnými cyklami, tokom energie a so spoločným životom zvierat oboznámi kniha ekológie. Zaujímavé je aj porovnanie zraku zvierat s ľudským zrakom a kvíz, v ktorom si môžete overiť získané vedomosti.

Staň se světošlápkem

Tento detský atlas, ktorý pomôže deťom rozlúštiť tajomstvá a záhady zemepisných pojmov a poskytne množstvo zaujímavých informácií, je spestrený zábavnými animáciami, mapami a ilustráciami.
Pri spustení programu je nutné vyplniť „cestovný pas“, do ktorého sa vkladajú základné informácie o používateľovi – meno, vek, adresa a fotografia (kresba). Môžete vytvoriť viacero pasov, čím sa vytvorí zoznam používateľov programu, kde má pri prehliadaní každý z používateľov vlastné údaje o prehliadaní a podobne.
Hlavným prostredím ovládacieho programu je detská izbička, kde je prostredníctvom rôznych predmetov vstup do všetkých častí programu.
Asi najpoužívanejšou bude pravdepodobne nástenná mapa, kde po kliknutí na niektoré objekty sa spustí animácia, prípadne sa zobrazia ďalšie informácie. Pomocou lodí a lietadiel, ktoré nájdete na mape, môžete absolvovať cesty za titulom svetošlápek.
Pri takomto cestovaní je zobrazovaný aj potrebný čas na cestu. Pri cestovaní po mape sa stretnete s možnosťou odoslania pohľadnice inému používateľovi programu, ktoré sa mu potom zobrazujú na nástenke v detskej izbičke. Okrem toho nástenka slúži aj na vzájomné posielanie odkazov, ktoré môže používateľ na nástenke zanechať pre ostatných. Pri cestovaní mapou môžete zbierať aj nálepky a naliepať ich do elektronického albumu. Multimediálne cestovanie po svete spestrujú rôzne zábavné hry.

Hejbejte se, kosti moje

Multimediálny titul, zaoberajúci sa anatómiou človeka pre deti. Pri štarte je potrebné prihlásiť sa, prípadne môžete vytvoriť nového používateľa. Podľa používateľov si potom program zapamätá rôzne špecifické informácie a nastavenia.
Hlavný hrdina a sprievodca Kosťa Kostiznal prevedie používateľa všetkými možnosťami programu a v prípade potreby mu aj poradí. Hlavná časť programu sú Hry a aktivity, ktoré sú rozdelené na štyri časti. Vytvoř mi tělo je časť, v ktorej si môžete otestovať svoje znalosti v súvislosti s ľudským telom prostredníctvom testu. V ďalšej časti Roztrhej mě môžete skladať a rozkladať telo podľa jednotlivých



Cirkus šaša Tomáša



Lexikon ohrožených druhů strašidel 1 a 2

orgánov a častí tela. Zaujímavá časť, v ktorej môžete porovnávať tkanivo vo vnútri ľudského tela je Z čeho jsem složený. Slúžia k tomu špecializované nástroje, prostredníctvom ktorých môžete orgán merať, vážiť a štuchnutím prsta zisťovať, z akého tkaniva je orgán stvorený. Časť Já a můj den umožňuje sledovať denné činnosti v závislosti na energii a priebehu látkového metabolizmu človeka. Môžete voliť typ a dĺžku trvania aktivity, ktorá sa bude vykonávať. Aktivity, ktoré sú k dispozícii, sú rôzne náročné. Úlohou je prežiť úspešne s Kosťom celý deň a večer ho uložiť do postele. Prostredníctvom zvukovej výstrahy je používateľ upozornený na ohrozenie Kosťovho života, a to v prípade ak nedostane včas jesť a piť, prípadne ak to s týmito činnosťami príliš preženiete.

Hry a zábava

Hry tvoria už takmer od vzniku počítačov ich neoddeliteľnú súčasť. Veď kto by si občas nezahral nejakú počítačovú hru? Zvlášť deti sú v tejto oblasti značne činné a väčšinu času stráveného pri monitoroch venujú práve počítačovým hrám. Bohužiaľ, však stále viac hier propaguje násilie, zabíjanie, všade tečie krv a hráč sa cez more mŕtvol dostáva až k víťaznému cieľu. Nemusím ani pripomínať, ako nepriaznivo pôsobia takéto hry na deti a mládež. Našťastie však existujú hry a zábavné programy pre deti, ktoré sú príjemné a okrem dobrej zábavy priaznivo podporujú rozvoj osobnosti a logického myslenia.

Hádanky leva Leona

Veľmi príjemná hra od ostravskej firmy Zebra systems, ktorá pomáha rozvíjať tvorivosť a logické myslenie. Pobavia sa pri nej nielen deti, ale aj dospelí. Výhodou je možnosť nastavenia slovenského prostredia.
Prostredie hry je prepracované a graficky veľmi príťažlivé, ovládanie je jednoduché. Posunom kurzora na horný alebo dolný okraj obrazovky sa zobrazí nástrojová lišta, prostredníctvom ktorej je prístup k funkciám programu. Na lište sa ďalej nachádza okno s rôznymi predmetmi, ktoré môžete myšou presúvať na plochu hry. Úlohou hráča je potom z dostupných predmetov uhádnuť a poskladať určitý mechanizmus (ak sa to tak však dá nazvať) a jeho spustením vykonať určitú úlohu. Ide teda o akési zábavné hádanky, ktoré musíte splniť. K dispozícii sú napríklad predmety ako balónik, bomba, oheň, pružina, lano, závažie a množstvo ďalších. Výber predmetov je, samozrejme, závislý na type hádanky a jej obťažnosti.
Z hľadiska obťažnosti sú hádanky prakticky zvládnuteľné deťmi od 8 rokov, no výborne pobaviť sa môžu aj menšie deti (v sprievode rodičov).
V prípade, ak sa niektorú hádanku pokúšate už dlhší čas neúspešne riešiť, je ponúknutá pomôcka vo forme hrubého schematického nákresu správneho usporiadania predmetov.

Cirkus šaša Tomáša

Tento titul od firmy BSP Multimedia obsahuje päť jednoduchých a zábavných hier, ktoré rozvíjajú logické myslenie detí predškolského a školského veku. Ponúkajú deťom atraktívne a tvorivé prostredie, ktoré prispeje k rastu ich osobnosti, tvorivosti, rozšíri ich schopnosti riešiť problémy. Cirkus šaša Tomáša sa zameriava hlavne na rozpoznávanie tvarov, rozpoznávanie farieb, logické poradie činností, plánovanie krokov, porozumenie obrázkových návodov a riešenie problémov.
Prostredie jednotlivých hier je pre deti graficky príjemné. Ovládanie je jednoduché a intuitívne, deti predškolského veku ho zvládnu bez problémov. Veľkou výhodou je slovenský (prípadne český) zvuk, prostredníctvom ktorého šašo Tomáš (je sprievodcom v každej hre) informuje o správnosti častí hry. Úlohou jednotlivých hier je skladanie šašovej tváre, hľadanie správnej cesty, skladanie kociek, trhanie jahôd v záhradke a podobne. Jednotlivé obrazovky hier je možné aj vytlačiť.

Lexikon ohrožených druhů strašidel 1 a 2

Veľmi milé multimediálne tituly, ktoré prináša česká firma Zebra Systems podľa námetu pani Vítězslavy Klimtovej, autorky knižného vydania Lexikonu. Tieto tituly sú určené hlavne pre najmenších, avšak pobavia sa určite aj staršie deti.
Prostredie Lexikonu je graficky veľmi pekne spracované a deťom sa bude páčiť. Množstvo animácií oživuje ináč statické obrázky a príjemné ozvučenie vytvára efektné prostredie. A čo Lexikon obsahuje? Ako už názov hovorí, obsahuje podrobné informácie o strašidlách. Prvá časť je zameraná na strašidlá lesné a lúčne, druhá časť na strašidlá vodné, domáce a mestské. Informácie o strašidlách sú vo forme textu, obrázku strašidla, animácie jeho maskovania, zvuku strašidla a jeho fotografie. Všetky texty o strašidlách sú, samozrejme, plne nahovorené, čím je Lexikon prístupný aj tým, ktorí nevedia čítať. Texty nahovorili známe české osobnosti, a to Jiří Císler, Naďa Konvalinková a Stella Zázvorková. Dobre pobaviť sa je možné pri skladaní obrázkov strašidiel (puzzle). Lexikon tiež obsahuje videá a pesničky, ktoré úsmevne približujú strašidlá a ich život.

Štefan Stieranka

Hádanky leva Leona



Program	Výrobca	Cena s DPH
Baltík 3.5	SGP Systems, s. r. o., www.sgp.cz	shareware, registrácia 1260 Sk
Domáci učiteľ angličtiny – kúzelná cesta	Eddica, s. r. o., www.eddica.sk	890 Kč
Žiačik 1.7	T. Páleník & RK Software, www.regino.host.sk/ziacik	shareware, registrácia 240 Sk
Angličtina s krtkom	Gratex International, www.gratex.sk	1550 Sk
Učíme se s Ferdou	Zebra Systems, s. r. o., www.zebra.cz	499 Kč
Lidské tělo 2.0	Dorling Kindersley Ltd, London lokalizácia – BSP Multimedia, s. r. o., www.bsp.cz	490 až 690 Kč za titul
Křížem krážem staletími		
Jak věci pracují 2.0		
Jak se věci pohybují		
Encyklopedie vesmíru		
Encyklopedie přírody 2.0		
Staň se světošlápkem		
Hejbejte se, kosti moje		
Hádanky leva Leona	Zebra Systems, s. r. o., www.zebra.cz	590 Sk
Cirkus šaša Tomáša	BSP Multimedia, s. r. o., www.bsp.cz	477 Sk
Lexikon ohrožených druhů strašidel 1 a 2	Zebra Systems, s. r. o., www.zebra.cz	595 Kč

Nový Microsoft Office 2003

Príchod novej verzie softvérového produktu vždy vzbudí väčšiu alebo menšiu pozornosť u väčšieho alebo menšieho okruhu čitateľov podľa toho, či sa ich tento produkt týka, alebo nie. Kancelársky balík Microsoft Office má veľmi široký okruh používateľov, je to s výnimkou operačného systému vari najrozšírenejší softvér. Po verzii XP prichádza nová verzia 2003. Zatiaľ je k dispozícii len Beta 2, a tak sme sa jej pozreli na „zúbok" jednak z funkčného, jednak z koncepčného hľadiska.

Presné označenie verzie, ktoré sme dostali k dispozícii, je Microsoft Office System Beta 2 Kit 2003. Po čiastočnom odbalení sme totiž objavili tri CD, čo je o jeden CD viac ako má terajšia verzia, no ani na jednom nebol produkt Office, len demo a vývojové nástroje. A tak sme pátrali ďalej a našli sme pomerne nenápadnú zložku veľkosti približne A4 a v nej 12 kusov CD! Pre nainštalovanie Office tak ako ho poznáme doteraz, je však potrebný len 1 CD. Pravdepodobne siahneme aj po niektorých ďalších a nainštalujeme si aj úplne nové komponenty, hlavne One Note, Front Page a Info Path. 2 CD obsahujú jazykové balíky MUI (Multilanguage User Interface), ktoré zatiaľ v Beta verzii neobsahujú slovenčinu ani češtinu.

Po nainštalovaní Office 2003 prídeme približne o 720 MB diskovej kapacity.

Office 2003 v podnikovom prostredí

Aby sme mohli pochopiť filozofiu, s ktorou prichádza nový kancelársky balík, musíme pochopiť, kam je nasmerovaný. Ak vylúčime študentov, konzultantov, vývojárov (samozrejme, novinárov a publicistov) a inú „drobnú" klientelu, tak Office 2003 je nasmerovaný do podnikového prostredia. Tam sú kľúčové slová: riešenia, tímová spolupráca, CRM, analýza obchodného prostredia a podobne. A od toho sa odvíjajú aj požiadavky. Ja ako publicista som so záujmom akceptoval inovované používateľské prostredie a začal v textovom editore písať tento článok. Ku všetkým možnostiam Office 2003 sa do príchodu novej verzie určite nedostanem, no v podnikovom prostredí tvorí nákup kancelárskeho balíka pre potrebný počet pracovných staníc pomerne značnú položku, takže v tomto prípade sa začne perspektívny nový produkt posudzovať podľa podpory uvedených pojmov a funkcií. Nový Office má všetky predpoklady prejsť týmto sitom úspešne. Jednak so zachovaním stopercentnej kompatibility smerom nahor nadväzuje na svojich úspešných predchodcov, takže migrácia v podnikovom prostredí bude úplne bezproblémová, jednak je tu podpora nielen inteligentných dokumentov, ale hlavne podpora „inteligentných pracovných miest", ktorá umožní pracovníkom firmy lepší prístup k informáciám, a keďže tí budú mať lepší prehľad, je predpoklad, že budú môcť prijímať aj lepšie a efektívnejšie rozhodnutia a budú môcť lepšie predvídať a lepšie reagovať na zmeny, ktoré prináša podnikateľské prostredie, ale hlavne trh. Čiže súhrnne povedané – premeniť informácie na výsledok.

Tímová spolupráca

Dôležitým faktorom v podnikovom prostredí je tímová spolupráca. Office okrem prístupu k informáciám podporuje aj komunikáciu a správu dokumentov, na príprave ktorých sa podieľa celý tím. Už v predchádzajúcej verzii Office XP bolo možné nainštalovať balík SharePoint Team Services (nachádzal sa na inštalačnom CD FrontPage 2002) a následne pracovať s dokumentmi ako tím. Predstaviť si tímovú prácu pri príprave dokumentov nie je ťažké, je prakticky totožná s klasickým „papierovaním", no pri efektívnom využití možností Office 2002 môže byť nepomerne efektívnejšia. V prvom kroku autor alebo autorský kolektív dokument vytvorí. Každý dôležitejší dokument, na ktorom participuje pracovný tím, sa spravidla stane predmetom diskusie, schvaľovania a podobných obsahových aj formálnych zásahov. Po zásahoch oponentov, jazykových korektorov, právnikov… sa upraveného dokumentu ujme opäť autorský kolektív a vykoná takzvanú autorskú korektúru. Jazykový korektor mohol totiž napríklad v snahe o čistotu jazyka a štýlu narušiť odbornú terminológiu a podobne. Základom podnikového informačného systému pre publikovanie býva podnikový portál realizovaný napríklad pomocou SharePoint Portal Servera. Príprava dokumentu, diskusia v autorskom a oponentskom kolektíve a schvaľovanie dokumentu prebieha v neverejnej časti portálu, kam majú prístup len zainteresovaní členovia tímu. Až finálny dokument sa môže objaviť vo verejnej časti firemného portálu, prípadne bude zaslaný adresátom.

Osvedčené a nové aplikácie

Z predchádzajúcich verzií máme zaužívané, aké aplikácie vlastne kancelársky balík MS Office obsahuje. Ak berieme do úvahy len základné aplikácie, tak vo verzii Štandard to bola kombinácia Word, Excel, PowerPoint a Outlook, verzia Professional obsahovala navyše aplikácie Access a FrontPage. Pri novom Office 2003 však došlo k určitej zmene filozofie, teda k prechodu od relatívne izolovanej, aj keď na pozadí technologicky poprepájanej sade aplikácií (Word, Excel, PowerPoint…) k ucelenému systému, ktorý by mal slúžiť ako nástroj pre tvorbu riešení. Samozrejme, aj v tomto prípade sa dajú spúšťať jednotlivé aplikácie, teda Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Access, Publisher, InfoPath, Business Contacts Manager, FrontPage, OneNote, Windows SharePoint Services, SharePoint Server 2003. Než sa dostaneme k novým aplikáciám, preberme si zmeny v klasickom tandeme Word, Excel, PowerPoint, Outlook.

Word 2003

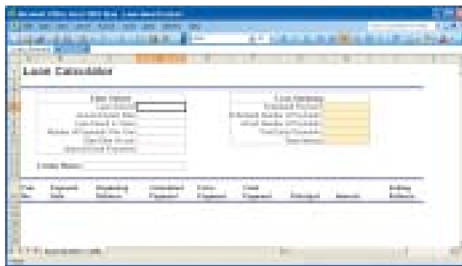
Okrem dizajnových zmien, ktoré sa týkajú celého balíka, teda nový grafický dizajn menu a toolbarov, veľa nového na textovom editore Word neuvidíme. Samozrejme, pri podrobnejšom prieskume systému menu a toolbarov by sme identifikovali mnohé zlepšenia z hľadiska používateľského komfortu, no na pracovnej obrazovke textového editora je najdôležitejší čo najväčší priestor pre pripravovaný dokument, preto musíme konštatovať, že počet a výber trvalo zobrazených ovládacích prvkov bol v prípade Wordu 2003 veľmi rozumný. Používatelia si ho, samozrejme, prispôsobia svojim požiadavkám. Najväčšia zmena sa skrýva v pozadí; okrem klasického wordovského formátu (súbory s príponou DOC) používa Word 2003 ako natívny formát pre ukladanie dokumentov XML, zatiaľ čo pôvodný formát wordových dokumentov bola interná nezverejnená záležitosť Microsoftu. Formát XML je verejný, navyše textový, nie binárny, takže je ľahko čitateľný nielen pre stroje, ale dokážu sa v ňom zorientovať aj ľudia. Navyše mnoho zariadení produkuje výstupné údaje prípadne protokoly o svojej činnosti práve v XML, a tak nie je problém „natiahnuť" do Wordu 2003 údaje vo formáte XML napríklad z pobočkovej ústredne alebo z IP telefónu. Nakoľko XML je textový formát, zdalo by sa, že dokumenty budú v porovnaní s pomerne úsporným formátom Wordu 2000/XP veľmi rozsiahle. Nie je to však také zlé. Článok obsahujúci 8000 slov a jeden veľký obrázok mal v pôvodnom DOC formáte 870 kilobajtov a vo formáte XML 1.2 megabajtu, teda nárast je necelých 50 %. V XML sa obrázky ukladajú v komprimovanom binárnom formáte.

Textový procesor Word



Excel 2003

Pri tabuľkovom procesore Excel 2003 nie je XML až taká novinka ako vo Worde, nakoľko aj predchádzajúca verzia Excel XP čiastočne podporovala tento formát, no pre verziu 2003 je XML už natívnym formátom pre ukladanie dokumentov. Mnohí to možno nepostrehli, ale Excel už dávnejšie nie je len tabuľkovým procesorom, môžeme ho používať aj ako klientsku aplikáciu na zobrazovanie OLAP analýz. Ba dokonca k tomu nepotrebujeme ani databázový a analytický server, pretože Excel obsahuje aj „malý" OLAP server. Ak sa pripojíme



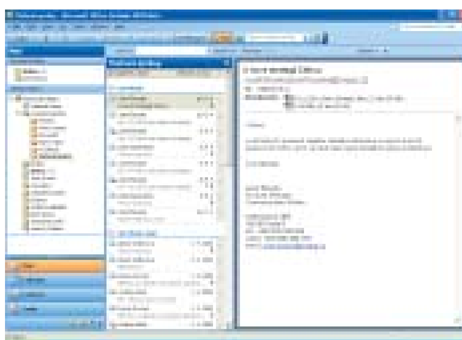
Tabuľkový kalkulátor Excel

k OLAP serveru pomocou Excelu ako klientskej aplikácie, zosumarizované hodnoty vypočítava OLAP server, klientská aplikácia tieto údaje len zobrazuje, prípadne ďalej spracováva, alebo napríklad ukladá ako pohľady. Pri zobrazení alebo zmene zostavy sa preto medzi OLAP serverom a klientskou aplikáciou posiela pomerne málo údajov. Nielen tabuľkový procesor Excel a kancelársky databázový program Access však môžu pracovať s analytickými údajmi. Vynikajúca myšlienka je možnosť používať Smart Tags (chytré značky). Potom ak napríklad píšeme nejakú správu alebo analýzu v textovom editore Microsoft Word a napíšeme slovo, ktoré sa vyskytuje v inom dokumente alebo dokonca aj v analytickej databáze, napríklad píšeme o svojich produktoch alebo filiálkach firmy, prípadne geografických lokalitách, toto slovo sa jemne podčiarkne a ak naň aktivujeme Smart Tags, môžeme do textu vložiť údaj, tabuľku alebo dokonca graf, ktorý je výsledkom analýzy pre danú entitu. Alebo si len otvoríme výsledky analýzy v programe Excel a na základe týchto podkladov napíšeme do textu správy vlastné vyhodnotenie analyzovanej situácie.

Outlook 2003

Azda najvýraznejšie dizajnové zmeny sú v programe Outlook. Už na prvý pohľad si všimneme, že obrazovka je rozdelená len vertikálne.
Pri jednodennej rutinnej práci hlavne s e-mailami a databázou kontaktov musíme s návrhármi dizajnu pracovnej obrazovky len súhlasiť, skutočne je takéto usporiadanie oveľa intuitívnejšie. Outlook, samozrejme, nie je len e-mailový klient, ale komplexný program pre PIM (personálny informačný manažment). Zmeny k lepšiemu nastali aj v návrhu obrazoviek pre plánovanie času a úloh. Programy pre PIM sa obvykle nevyužívajú izolovane, ale buď sa synchronizujú s nejakým PDA (personal digital asistent), alebo mobilným telefónom. Vyskúšali sme synchronizáciu s prístrojom triedy Pocket PC 2002 aj s mobilným telefónom Siemens SL 42; v obidvoch prípadoch bez najmenších problémov. Mnoho manažérov dáva prednosť „papierovým" plánovacím kalendárom, napríklad ADK, DayRunner a podobne. Program Outlook sa preto často používa pre natlačenie kalendárovej časti listov do týchto diárov. Tu by bolo potrebné popracovať na formáte dokumentov, aby sa prehľadnosť pracovných obrazoviek pre plánovanie času dostala aj na úroveň vytlačených dokumentov.

Outlook





OneNote

Aby sme sa predsa len dostali k novinkám, predstavíme tri úplne nové aplikácie:

- OneNote (komplexný nástroj pre písanie poznámok)
- InfoPath (XML formuláre)
- Business Contact Manager (CRM pre malé firmy)

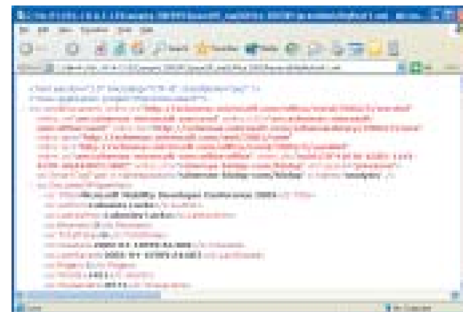
OneNote

V tomto prípade budú používatelia klasických PC mierne profitovať zo skúseností Microsoftu z iných plaftoriem, teda hlavne z Tablet PC a Pocket PC 2002. Používateľské rozhranie programov sa čoraz viac približuje prirodzenému rozhraniu typu „human interface". A ako komunikujeme, robíme si poznámky do klasických poznámkových blokov.
Na rozpoznávanie reči v prípade slovenčiny môžeme na pár rokov zabudnúť, no poznámky, ktoré si robíme na papier, sú spravidla kombináciou textu, grafiky, zvýraznené či už graficky alebo rôznofarebne. Samozrejmosťou sú schémy, náčrty a podobne.
Pre tento účel slúži aplikácia OneNote, ktorá nám umožňuje prehľadne usporiadať svoje poznámky. Pritom poznámka môže byť kombináciou textu, rukopisu, obrázkov a dokonca aj zvukového záznamu. Táto aplikácia hlavne v oblasti rukou písaných poznámok nájde uplatnenie najmä v nastupujúcich prístrojoch Tablet PC, no ostatné možnosti podstatne skvalitnia prácu v oblasti robenia si poznámok v klasických PC a notebookoch.
A to sme nespomenuli hlavnú výhodu produktu OneNote, ktorý dokáže poznámky organizovať do rôznych zložiek, zošitov a podobne. Veď všetci vieme, čo je najväčšou slabinou papierových poznámok, hlavne ak sú písané na jednotlivých listoch. Ak ich po určitom čase hľadáme, môže sa to premeniť na mierny horor. A poznámky písané v zviazaných zošitoch sa síce neroztratia, no občas ich potrebujeme preskupiť jednak v rámci jedného zošita, jednak do iných dokumentov. Zatiaľ čo vrcholom papierovej informatiky je krúžkový radič, pri „elektronických" poznámkach jeho možnosti značne predstihne produkt OneNote. Už v článku o Tablet PC sme konštatovali, že manažéri pre svoju tvorivú činnosť a vyjadrenie myšlienok potrebujú iný nástroj, než písárka. A OneNote sa tejto myšlienke približuje zo známych produktov azda najviac.

Predstaviť všetky možnosti najmä nových aplikácií balíka Office 2003 je nad rozsah tohto článku, preto sa, samozrejme, k tejto téme budeme vracať. Ďalšie produkty predstavíme len heslovite.

InfoPath

Táto aplikácia sa pôvodne volala XDdocs a je určená pre pokročilú prácu s XML dokumentmi, teda k vytváraniu XML schém a k publikovaniu XML dokumentov na webe.



XML ako natívny formát dokumentov Office 2003

Business Contact Manager

Je jednoduchou, no pomerne prepracovanou aplikáciou mieriacou do oblasti CRM, teda podpory zákazníkov. Nakoľko je to nosná oblasť moderného podnikania, pripravujeme na túto tému samostatný článok.

Technologické novinky – XML a Webové služby

Pri predchádzajúcich verziách kancelárskeho balíka MS Office určite aj laici tušili, že za prívetivým používateľským rozhraním je v pozadí ukrytá nejaká technologická vrstva, ktorá nám umožnila známe kúzla typu „chyť objekt a presuň ho na vhodné miesto vo vhodnej aplikácii". Táto vrstva sa nazývala OLE (Objekt Linking Embedding). V novej verzii Office 2003 má dominantné postavenie technológia XML. Pre zaujímavosť ukážeme, ako taký XML dokument vytvorený pomocou textového editora Word 2003 môže vyzerať:

```
<w:r>
- <w:rPr>
  <w:rFonts w:ascii="Arial" w:h-ansi="Arial" w:cs="Arial" />
  <wx:font wx:val="Arial" />
  <w:color w:val="000000" />
  <w:sz w:val="20" />
  <w:sz-cs w:val="20" />
  <w:lang w:val="SK" />
  </w:rPr>
  <w:t>). Pre túto oblasť sa konajú ročne dve veľké
  medzinárodné vývojárske konferencie...</w:t>
  </w:r>
  </w:p>
- <w:p>
- <w:pPr>
```

Technológia XML umožnila rozšírenú podporu aj ďalšiemu technologickému fenoménu dneška – webovým službám. Programy z balíka Office môžu byť klientmi webových služieb, no je možné údaje na webe aj publikovať.

Lokalizácia

Pri produkte, ktorý pravdepodobne na našom trhu časom zaujme dominantné postavenie vo svojej triede nás bude určite zaujímať aj jeho lokalizácia. Na rozdiel od predchádzajúcich verzií bude plne lokalizovaný aj produkt Project 2003 Professional (predtým bola lokalizovaná len verzia Standard) a aj novinky, teda produkty Office Visio 2003, a to vo verzii Standard aj Professional, produkt Small Business Customer Manager aj InfoPath. Predpokladá sa, že anglická finálna verzia sa objaví na trhu v máji alebo v júni 2003 a slovenská lokalizovaná verzia základného balíka bude k dispozícii v septembri alebo októbri. Ostatné lokalizované produkty (Microsoft Office Project, Visio, servery SharePoint, Project a Windows SharePoint Services) prídu na trh neskôr.

Ľuboslav Lacko

Zapožičal: Microsoft Slovakia

Linux alebo praktické rady z unixovskej kuchyne

Stručný úvod do kryptografie

Klasická kryptografia pozostáva iba z jedného kľúča, o ktorom vedia obe strany. Kameňom úrazu môže byť skutočnosť, že ak druhá strana nie je v bezpečnom prostredí a vy jej pošlete tajný kľúč, niekto ho môže zachytiť, napr. odpočúvaním. Táto forma kryptografie sa často nazýva symetrická a má svoje výhody i nevýhody. Postačuje pre uzavretý okruh ľudí, ktorí sa môžu stretávať osobne. Symetrická kryptografia pri práci s dátami je pozoruhodne rýchla.
Ďalšia forma kryptografie je systém na báze verejného a tajného kľúča. Na šifrovanie i dešifrovanie sa používajú dva kľúče – verejný a tajný. Na tomto princípe funguje napr. program PGP. Keďže na dekódovanie správy sú potrebné dva kľúče, „odpočúvanie" nepomôže, ak pošlete druhej strane verejný kľúč. Verejné kľúče bývajú zverejnené, a ak máme verejný kľúč nejakej osoby, správu zašifrujem/dešifrujem svojím tajným kľúčom spolu s verejným kľúčom danej osoby. Náš tajný kľúč nesmieme nikomu prezradiť.

Čo je kryptografický algoritmus?

Napr. DES, IDEA, Blowfish. Algoritmus je metóda kódovania dát.

Čo je kryptoanalýza?

Technika, ako dešifrovať zakódovanú správu. Kryptoanalýza je nutná na zistenie slabín kryptografického algoritmu.

SSH

Protokol bezpečnej komunikácie SSH sa týka aj používateľov Windows, ktorí tiež potrebujú prenášať svoje webovské stránky na internet bezpečne; niektoré servery už pozastavujú služby ako FTP.
S programom SSH nechcem zachádzať do príliš technických podrobností, skôr mi ide o predstavenie možnosti komunikovať po sieti bezpečne. SSH (Secure Shell) je spôsob na pripojenie sa do vzdialeného počítača podobne ako telnet aj s možnosťou na danom počítači vykonávať príkazy. SSH by mal každý používať namiesto programov ako sú rlogin, rsh alebo telnet. SSH zabezpečuje šifrovaný prenos dát medzi počítačmi v sieti (čo o uvedených programoch nemôžeme povedať). Cez bezpečný kanál pri spojení cez SSH môžete spúšťať aj aplikácie X11. SSH predstavuje viac možností pre bezpečnú komunikáciu, povieme si o nich v nasledujúcej časti.
Najznámejšia voľná verzia SSH (aj pre komerčné využitie) je ***OpenSSH*** (www.openssh.com). OpenSSH je derivátom pôvodnej „free" verzie od autora ***Tatu Ylönena***. Niektoré časti OpenSSH stále podliehajú pod licenciu autora. Projektov SSH je viac a komerčný SSH nájdete aj na adrese *http://www.ssh.com*, ktorý si môžete stiahnuť a využívať pre osobné účely.
Verziu OSSH Björna Grönvalla, ktorý odstránil začiatkom roku 1999 niektoré chyby, si stiahnete z adresy *ftp://ftp.pdc.kth.se/pub/krypto/ossh/*
Na projekte OpenSSH pracovalo viac skupín. Veľmi pomohol tím OpenBSD, ktorého zakladateľ Theo de Raadt spolu s ďalšími vývojármi vytvorili základ pre tento projekt. SSH protokol momentálne existuje v dvoch nekompatibilných variantoch: ***SSH1*** a ***SSH2***. Starší protokol SSH1 má dva hlavné subvarianty – ***protokol 1.3*** a ***1.5***, ktoré OpenSSH podporuje. Obidva tieto protokoly používajú asymetrickú kryptografiu a algoritmus RSA pre autentifikáciu kľúčov. Ďalej je tu algoritmus pre ukrytie dát (3DES, Blowfish atď.). Niektoré implementácie protokolu SSH1 podporovali aj symetrický algoritmus IDEA, ale keďže tento je v niektorých krajinách patentovaný, OpenSSH sa s ním nedistribuuje. Ďalším variantom je protokol SSH2, ktorého príchod sa opiera najmä o náležitosti súvisiace s patentom týkajúcim sa algoritmu RSA. OpenSSH sa vo svojich šifrovacích aspektoch opiera o knižnicu OpenSSL (*http://www.openssl.org*), ktorá nespadá pod GPL. SSH pozostáva z dvoch častí – SSH daemona a SSH klienta.

Vďaka SSH sa pripojíte na vzdialený počítač, pričom používateľ preukáže svoju identitu vzdialenému počítaču pomocou niekoľkých spôsobov, závisí to však od protokolu, ktorý sa momentálne používa.

Ak počítač, z ktorého sa pripájate, je uvedený v súbore ***/etc/hosts.equiv*** alebo ***/etc/shosts.equiv*** na vzdialenom počítači a užívateľské mená sú rovnaké na oboch stranách, používateľ prihlasujúci sa na vzdialený počítač dostane povolenie. To isté platí pre súbory ***.rhosts*** alebo ***.shosts*** (s adresou počítača a menom používateľa), ak sa nachádzajú v domovskom adresári užívateľa. Autentifikácia pomocou súborov .rhosts alebo .shosts nie je veľmi preferovaná.
Niekoľko kľúčov vytvoríte pomocou programu ***ssh-keygen***, prípadne si pozrite manuálovú stránku (man ssh-keygen). Program ssh-keygen vytvorí pár kľúčov RSA v adresári $HOME/.ssh ($HOME je váš adresár, napr. /root).
Keď sa prihlási používateľ pomocou SSH protokolu 2, používa sa iná metóda autorizácie.
Funkcia kľúčov je využívaná podobne ako je uvedené vyššie. Klient použije privátny kľúč $HOME/.ssh/id_dsa alebo $HOME/.ssh/id_rsa, následne server skontroluje, či sa kľúč nachádza v súbore $HOME/.ssh/authorized_keys a povolí prístup. Ak sa nepodarí overiť identitu, heslo môžete poslať šifrované. Protokol 2 používa algoritmus 3DES, Blowfish, CAST128 alebo Arcfour.

Ako to vyzerá v praxi?

Keď vzdialený systém prijal našu identitu, dostaneme sa do vzdialeného počítača, ako keby sme za ním sedeli fyzicky, pričom budeme mať k dispozícii jeho šel. Všetka komunikácia bude automaticky šifrovaná. Pripojenie skončíme zadaním príkazu „exit". V praxi to vyzerá takto:
ssh -l juro unix.tan.sk

Takto sa prihlásim do počítača unix.tan.sk ako používateľ „juro", kde pravdaže musím mať už vytvorený účet pod názvom „juro". Ak nedám „-l", systém nemusí vedieť, pod akým menom sa chcem prihlásiť a pravdepodobne bude chcieť odo mňa heslo užívateľa root. Systém si vypýta heslo (z /etc/passwd alebo z /etc/shadow) a po jeho zadaní sa ocitneme v šeli vzdialeného počítača.
Za príkaz ssh môžeme uviesť aj (príkaz pre vzdialený systém):
ssh -l juro unix.tan.sk uname -a

čím spustíme príkaz „uname -a" na vzdialenom počítači. Syntax pre protokol SSH1 a SSH2 je v zásade podobná.

Autentifikácia cez SSH sa uskutočňuje jedným alebo viacerými spôsobmi z týchto možností:

- Prístup na vzdialený počítač sa cez SSH autentifikuje pomocou hesla v /etc/passwd alebo /etc/shadow.
- Autentifikácia prebieha pomocou verejného kľúča, RSA alebo DSA (závisí to od verzie SSH protokolu), alebo aj pomocou balíka Kerberos (pre SSH1) (Kerberos slúži na verifikovanie používateľov v sieti).
- Podľa nastavení v počítačoch (súborom .rhosts alebo /etc/hosts.equiv v SSH1, verejným kľúčom v SSH2).

V uvedenom príklade sa pripájate na druhú stranu cez unixovské heslo (pripojíte sa ním aj fyzicky k počítaču), ktoré je platné na druhej strane. Niektoré distribúcie Linuxu (BSD) majú v SSH zakázaný prístup pre používateľa root. Toto zmeníte v globálnom nastavení v adresári ***/etc/ssh***, kde otvoríte v editore súbor ***sshd_config*** a za riadok ***PermitRootLogin*** napíšete ***„yes"***:

Port 22
#Protocol 2,1
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
HostKey /etc/ssh/ssh_host_key
HostDsaKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key
ServerKeyBits 768
LoginGraceTime 120
KeyRegenerationInterval 3600
PermitRootLogin yes

SSH balík pozostáva z viacerých častí:
ssh – program typu rlogin/rsh (klient), ktorým sa pripojíte na druhú stranu siete bezpečne;
sshd – daemon, ktorý musí bežať na druhej strane, ktorý „načúva", či sa niekto prihlasuje;
ssh-agent – autentifikačný agent;
ssh-add – nástroj, ktorý pridá kľúče programu ssh-agent;
sftp – FTP program, ktorý pracuje cez protokol SSH1 a SSH2 (nemusí byť súčasťou staršej verzie OpenSSH);
scp – Secure Copy, program na bezpečné kopírovanie súborov, ktorý funguje ako rcp;
ssh-keygen – generátor kľúčov;
sftp-server – SFTP server (daemon sshd ho spúšťa automaticky);
ssh-keyscan – nástroj na zhromažďovanie verejných kľúčov z rôznych serverov.

Secure Shell používa nasledujúce kryptografické algoritmy pre šifrovanie:

Algoritmus	SSH1	SSH2
DES	áno	—
3DES	áno	áno
IDEA	áno	—
Blowfish	áno	áno
Twofish	—	áno
Arcfour	—	áno
Cast 128-cbc	—	áno

Secure Shell používa nasledujúce kryptografické algoritmy pre autentifikáciu (verifikovanie používateľov):

Algoritmus	SSH1	SSH2
RSA	áno	—
DSA	—	áno

Proti čomu vás SSH ochráni?

Ochrán je pochopiteľne viac, tie najdôležitejšie sú:

- IP spoofing, kde vzdialený počítač posiela pakety a predstiera, že pochádzajú z iného, hodnoverného zdroja.
- DNS spoofing, kde útočník falšuje DNS záznamy.
- Nie je možné normálnym spôsobom odchytiť heslá, ktoré sa posielajú v komunikácii cez SSH.

Putty a utility – tip pre Windows

Aj keď je Unix hlavnou témou tohto príspevku, predsa komunikácia s Unixom z prostredia Windows je často potrebná. K tomuto účelu slúži Putty – Windows grafický program, pomocou ktorého sa používateľ pripojí na hociktorý sieťový počítač s Unixom (alebo iným systémom), kde beží sieťová služba Telnet, Rlogin alebo SSH. Program Putty je bezplatný a jeho konfigurácia je jednoduchá.

Hneď po otvorení programu uvidí používateľ okno, v ktorom vyberie protokol – Raw (ten nás nemusí zaujímať), Telnet, Rlogin, SSH. Program má nastavené porty, ktoré treba zmeniť, ak server, na ktorý sa ideme pripojiť, používa neštandardné porty. V našom prípade Telnet pripojenie pôjde cez port 23, Rlogin cez port 213, SSH cez port 22.

Ak chceme bezpečné pripojenie, číselný alebo menný údaj zadáme do okna Host Name, napr. 192.134.23.1 (ak ide o číselný údaj), alebo unix.xxx.sk (ak ide o menný údaj). Skôr než klikneme na tlačidlo Open, musíme pravdaže vybrať protokol (SSH) a číslo portu môžeme nechať tak. Ak sa prihlásenie na server neuskutoční, treba sa informovať, či na serveri vôbec beží služba SSH, alebo či nie je nastavená na iný port ako 22.

Program Putty možno stiahnuť z viacerých stránok, napr. aj ***http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html*** a program sa obyčajne nachádza aj medzi utilitami, z ktorých niektoré uvedieme:
PSCP (je klient SCP pre bezpečné kopírovanie – Secure Copy)
PSFTP (SFTP klient, bezpečný prenos dát cez FTP – Secure FTP)
PuTTYtel (len Telnet)
Pageant (autentifikačný agent SSH)
PuTTYgen (utilita pre generovanie RSA kľúča)

PSFTP

Veľmi dôležitým programom pre prenos dát je SFTP, ktorý nahrádza FTP pripojenie cez SSH. Príkazy budú fungovať vo Windows rovnako ako v Unixe. Utilitu SFTP stačí prekopírovať niekde do adresára a ju spustiť – ***psftp.exe*** – program je však najlepšie spustiť z príkazového riadku DOS a súčasne je potrebné byť pripojený na internet a mať niekde na serveri účet; server však musí podporovať SSH. Po spustení príkazu PSFTP.EXE (v Unixe "sftp") sa v okne DOS zobrazí riadok „open host.name“. Napíšeme teda do príkazového riadku:
open unix.xxx.sk

a po zadaní užívateľského mena a hesla použijeme nasledujúce príkazy:
help

čím sa dostaneme do zoznamu príkazov:

…
chmod – zmení práva súborov
del – vymaže súbor
dir – zobrazí obsah adresára vzdialeného počítača
exit – ukončí SFTP pripojenie
help – nápoveď
lcd – zmení lokálny pracovný adresár
lpwd – vytlačí lokálny pracovný adresár
…

open unix.xxx.sk

a dostaneme sa do promptu, kde napíšeme „login“ a „password“.

Najdôležitejšie príkazy pre používateľov sú:
put – pre posielanie dát na server, príkaz je vhodný pre upload web stránok
get – pre sťahovanie dát zo servera

Treba povedať, že tak ako človek nie je dokonalý, ani SSH nemusí vždy uspieť pri útokoch geniálneho hackera. Protokol SSH2 je bezpečnejší ako SSH1 a momentálne sa iba tento vyvíja ako štandard.

Proti čomu SSH neochráni?

Celý systém musí byť ako hradná veža. Ak nemáte dobre zabezpečený httpd prístup, používate telnet, FTP server s dierami, tu SSH – hoci komunikačne spoľahlivý – veľa nepomôže, lebo útočník sa do systému dostane odinakiaľ.

SFTP

S programom SSH môžete využívať aj ***SFTP*** protokol (Secure FTP). SFTP beží cez SSH tunel. SFTP pozostáva z dvoch programov – ***sftp*** a ***sftpserv***. Keď spustíte sftp a úspešne sa pripojíte na druhý počítač, iniciuje sa ssh tunel na vzdialený počítač a spustí sa program sftpserv, ktorý musíte mať na druhom počítači v ceste. Sftp akceptuje všetky príkazy rovnako ako ktorýkoľvek ftp klient, spolupracuje so SSH1 a SSH2. Ak SFTP nepracuje v niektorých konfiguráciách so SSH, stiahnite si najnovšiu verziu OpenSSH. Program ***sftp*** spustíte zadaním jeho názvu tak, ako vidíte (alebo zadaním ***secftp*** do príkazového riadku). Sftp však nepodporuje anonymný login – na druhej strane musíte mať užívateľský účet.

Ak sa pripájate cez SSH na vzdialený počítač, môžete využiť slušný počet volieb (ssh – voľba hostname), z ktorých najdôležitejšie sú:

-c blowfish|3des|des – tu si vyberiete šifrovací algoritmus, 3des je nastavený implicitne.
-f – SSH ustúpi do pozadia. Pomocou prepínača -f spustíte zo vzdialeného počítača aj X programy (ssh -f pocitac.sk /usr/X11R6/bin/xclock).
-i identity_file – vyberie súbor, z ktorého sa prečíta identita pre autentifikáciu kľúčov.
-l login_name – sem uvediete meno používateľa, ktorého účet je na vzdialenom počítači.
-p port – uveďte port vzdialeného počítača.
-P – neprivilegovaný port.
-q – všetky upozornenia a diagnostické správy budú vypnuté.
-v – SSH bude vypisovať správy o svojej činnosti.
-C – požaduje kompresiu všetkých dát.
-F – configfile – alternatívny konfiguračný súbor.
-L – port forwarding.
-1 – prinúti SSH používať iba protokol 1.
-2 – prinúti SSH používať iba protokol 2.

SCP

SCP je Secure Copy Protocol a jeho účel je rovnaký ako pri použití rcp, avšak kopírovanie súborov prebieha na báze bezpečného prenosu. SCP je súčasťou SSH a stačí napísať do príkazového riadku:

scp [options] [[user@]host1:]file1 […] [[user@]host2:]file2

čo v praxi vyzerá takto:

$ scp -r juro@unix.tan.sk:/jeho /moje

okopíruje všetky súbory zo vzdialeného počítača (aj s podadresármi) z adresára ***/jeho*** do adresára ***/moje*** na lokálny počítač (z ktorého som spustil scp). Po zadaní príkazu si systém na druhej strane vypýta heslo.

$ scp localdir/to/filelocation user@host:/dir/file

okopíruje lokálny súbor do druhého počítača.

Pre systém Windows existuje na tento účel utilita ***pscp.exe***, ktorú si stiahnete zo stránky *http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/* Kliknite na Download Putty a zobrazí sa okno aj s ostatnými súbormi pre Windows:

PuTTY (Telnet a SSH klient pre Windows)
PSCP (SCP klient)
PSFTP (SFTP klient podobný FTP)
Pageant (autentifikačný agent SSH pre PuTTY, PSCP a Plink)
PuTTYgen (generátor kľúčov RSA).

Najdôležitejšie konfiguračné súbory OpenSSH

OpenSSH má dva bloky konfiguračných súborov – jeden pre programy typu klient (pomocou ktorých sa prihlasujeme na druhý počítač, kde „načúva“ server) – ***ssh***, ***scp***, a ***sftp***; druhý blok sa týka servera sshd. Konfiguračné súbory sú umiestnené v dvoch adresároch.

Globálna konfigurácia SSH sa nachádza v adresári /etc/ssh. Konfiguračné súbory pre SSH1 a SSH2 sú iné, preto sa nečudujte, ak sa vysvetlenie k niektorým súborom opakuje. Sú to:

/etc/ssh/primes – obsahuje informácie o kľúčoch typu Diffie-Hellman, ktoré sa používajú na autentifikáciu.
/etc/ssh/ssh_config – globálna konfigurácia pre SSH klienta. Ak má používateľ vlastné nastavenia v adresári ~/.ssh/config, potom tieto hodnoty majú prednosť pred hodnotami uloženými v adresári /etc/ssh/ssh_config.
/etc/ssh/sshd_config – konfigurácia pre sshd server.
/etc/ssh/ssh_host_dsa_key – privátny kľúč DSA.
/etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub – verejný kľúč DSA.
/etc/ssh/ssh_host_key – privátny kľúč RSA.
/etc/ssh/ssh_host_key.pub – verejný kľúč RSA.
/etc/ssh/ssh_host_rsa_key – privátny kľúč RSA.
/etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub – verejný kľúč RSA.
/etc/ssh/shosts.equiv – slúži rovnako ako nižšie uvedený súbor /etc/hosts.equiv.
/etc/hosts.equiv – súbor by mal obsahovať názvy počítačov; ak ich systém nájde, login prebehne automaticky (syntax je vysvetlená na manuálovej stránke sshd(8)).
/etc/nologin – ak existuje takýto súbor, SSH odmietne vpustiť každého okrem užívateľa root.

Pre používateľa špecifická informácia sa nachádza v jeho (skrytom) domovskom adresári (začína bodkou, napr. /root/***.ssh***):

authorized_keys2 – súbor obsahuje „autorizované“ verejné kľúče.
id_dsa – súbor obsahuje DSA autentifikačnú identitu používateľa.
id_dsa.pub – verejný kľúč DSA používateľa.
known_hosts2 – v súbore sú uložené DSA kľúče serverov, do ktorých sa používateľ pripojí cez SSH.
~/.shosts – súbor má rovnaký účel ako súbor .rhosts; nepoužíva ho však rlogin a rshd. Zmyslom tohto súboru je aplikovať autentifikáciu bez loginu (nemusíte zadávať heslo, čo sa v súvislosti so SSH veľmi nedoporučuje).
~/.rhosts – detto

Konfiguračných súborov môže byť ešte viac, ale nemusíte sa nimi vôbec zaoberať. Stačí, keď budete vedieť, že k vzdialenému počítaču sa pripojíte príkazom:
ssh -l užívateľ nazov.pocitaca.sk

Rovnako užitočné bude vedieť využiť SFTP a SCP.

Juraj Šípoš

Tipy a slovníček

- Na stránke *http://www.freessh.org/* nájdete viac informácií o "free" SSH projektoch aj pre Windows.
- DES je skratka pre Data Encryption Standard (štandard šifrovania dát).
- Názov RSA pochádza od mien jeho tvorcov: Rivest, Shamir, Adleman.
- DSA je skratka pre Digital Signature Algorithm (algoritmus pre digitálny podpis)







Foto: Intel

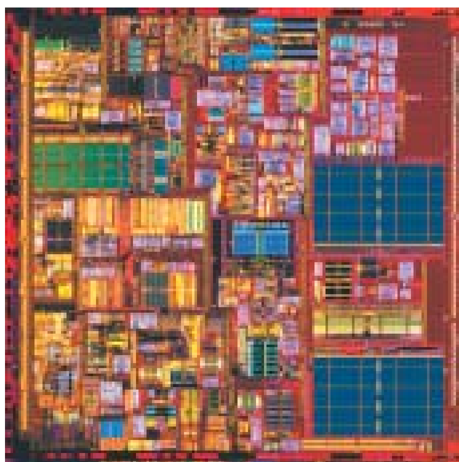
Procesory súčasnosti a blízkej budúcnosti

Možno ste si už položili otázku, ktorý procesor – a tým aj celá platforma – je lepší. AMD alebo Intel? Určite sa vám vynorili v mysli práve títo dvaja výrobcovia procesorov, hoci je ich viac, ako si môžete prečítať v tomto článku. Okrem prehľadu jednotlivých procesorov, či už tých, ktoré sú na trhu, alebo aj tých, ktoré ešte len prídu do predaja, sme pre vás pripravili aj test niekoľkých procesorov dostupných na našom trhu. Zamerali sme sa na procesory AMD a Intel. V teste sú zastúpene rôzne výkonnostné kategórie procesorov, pričom ostatné komponenty zostali zachované. Tak môžete lepšie vidieť nárast výkonu nielen v syntetických testoch, ale aj v aplikačných. Najskôr sa však pozrime na prehľad jednotlivých procesorov.

Procesory Intel

Posledná významná modifikácia jadra Northwood procesorov Intel Pentium 4, a to uvedenie procesoru s podporou Hyper-Threadingu v minulom roku, naznačila, že cesta zvyšovania výkonnosti jednoduchým zvyšovaním frekvencie asi vyčerpala svoje možnosti.
Postavenie špičky potvrdil Intel nedávnym uvedením procesora 3,0 GHz procesora s podporou ***800 MHz Quad Pumped Bus FSB***. Procesor je príbuzný len pred rokom uvedeného 3,06 GHz Pentia 4 a líši sa viac-menej len nižším násobičom. Nový procesor opäť obsahuje technológiu Hyper-Threading. Spolu s ním boli uvedené nové dual channel DDR400 memory čipsety Intel 875 (Canterwood) a Intel 865 (Springdale). Krátkodobé problémy s výrobou procesorov, ktoré spôsobili odloženie dodávok zákazníkom, boli veľmi rýchlo zvládnuté. Prekvapivo, technológie ako Hyper-Threading a 800 MHz FSB boli pôvodne určené pre 0,09 μm technológiou vyrábaný procesor Prescott ohlásený na tretí štvrťrok 2004.
Je to jeden z ďalších dôkazov, ako veľmi je dôležitá konkurencia na trhu, pretože len zámer AMD priniesť na desktopový trh kompatibilný 64-bitový procesor prinútil Intel prísť vopred s nejakou technologickou vymoženosťou. Napriek zdanlivej výhode rýchlej zbernice nevyzerajú výsledky v niektorých benchmarkoch úplne jednoznačne a procesory AMD na nižšej reálnej frekvencii občas porážajú podstatne drahšie systémy s novými procesormi Intel.
Chystaný procesor ***Prescott*** je pripravovaný pre Socket 478, neskôr prejde na Socket T. Oproti SSE/SSE2 obsahovať navyše 13 nových inštrukcií, nazvaných PNI (Prescott New Instructions) a 1MB L2 cache.
Súčasné procesory ***Intel Celeron***, založené na jadre Pentium 4 Northwood, ktoré dosahujú frekvencie až do 2,8 GHz a pracujú so 400 MHz FSB, sa stále objavujú v aktuálnych roadmapách a kvôli veľkej obľúbenosti a nasadeniu v bežných kancelárskych či lacných domácich počítačoch sa z nich tak skoro nestratia.
V mobilnom sektore trhu Intel exceluje s výkonnými procesormi ***Pentium 4-M***, ktoré dosahujú frekvencie bežné v desktopoch: ku koncu roka to má byť 3,06 GHz a 533 MHz FSB, neskôr sa majú objaviť aj modely s podporou Hyper-Threadingu. Mobile Celeron dopĺňa tento segment s 2 GHz variantom určeným pre cenovo orientované riešenia.
Čeliť náporu Transmety do subnotebookovej oblasti je poslaním technológie Centrino, teda procesoru Pentium M v kombinácii s čipsetom i855 a podľa ohlasov sa zdá, že úspešne.

P4 – pohľad dovnútra



Procesory AMD

AMD už dávnejšie prekvapila odborníkov pri uvedení procesoru K-6-2, ktorý bol vybavený unikátnymi multimediálnymi inštrukciami 3DNow! a ktoré na prekvapenie Intelu začali využívať programátori vo svojich aplikáciách. Lenže rozšírenie architektúry x86 na podporu 64 bitov, prvé znateľné od čias i386, je podstatne významnejšie: AMD totiž pri prechode na 64-bitovú architektúru zabezpečuje plnú natívnu podporu starších aplikácií, bez nutnosti ich okamžitého upgrade či problematickej softvérovej emulácie ako v prípade IA-64. Rovnako bezproblémovou má byť súčasná prevádzka 64, 32 a 16-bitových aplikácií.

K7
Od okamihu, ako začalo byť technikom AMD jasné, že pre ich procesory novej generácie K7 nebude kvôli licenčným obmedzeniam možné použiť platformu kompatibilnú s niektorým súčasným alebo predchádzajúcim štandardom definovaným spoločnosťou Intel, urobili zopár ťažkých, ale správnych rozhodnutí. Jedným z najvýznamnejších bolo licencovanie zbernice EV-6 od spoločnosti Digital, ktorá ju predtým použila vo svojom procesore Alpha. Táto zbernica umožňujúca prenosové frekvencie až 100 MHz (200 MHz efektívne) je prekvapivo variabilná i dnes, keď umožňuje pracovné frekvencie až do 200 MHz (400 MHz) a pomáha nájsť dnes už mierne morálne staršej platforme K7 rezervy výkonu.
Súčasný rad procesorov ***AthlonXP Thoroughbred***, vyrábaný 0,13 μ technológiou, sa nedávno dočkal oficiálneho zvýšenia frekvencie FSB na 166 MHz (333 MHz systémovej zbernice). Ťažko povedať, prečo s tým AMD váhala tak dlho, 166 MHz FSB mali neliečitelní „ladiči“ výkonu nastavenú už dávno, faktom však je, že k tomuto kroku museli AMD „potisnúť“ výrobcovia čipsetov. Tým sa pochopiteľne nepáčilo odloženie procesora Athlon 64, a tak po AMD žiadali predĺženie životnosti platformy K7 zvýšením výkonu. Zosynchronizovaním FSB a pamätí k nemu nepochybne došlo, do istej miery to znížilo prestoje, keď dáta jednoducho z rýchlejšej pamäte nešlo „pretlačiť“ k procesoru cez pomalú zbernicu.
Nový procesor s kódovým označením ***Barton*** priniesol ďalšie zlepšenie, ktorým je zvýšenie L2 cache na procesore na výsledných 512 KB. To zas môže priniesť zníženie požiadaviek na prenos dát do a z operačnej pamäte. Zdá sa, že výsledok, výkúpený rozšírením jadra o 17 miliónov tranzistorov, bol dosiahnutý: napriek tomu, že XP 3000+ Barton má skutočnú frekvenciu nižšiu ako XP 2800+ Thoroughbred, teda 2,167 GHz oproti 2,25 GHz, prekonáva ho vo väčšine aplikácií a napríklad v teste Unreal Tournament 2003 (flyby demo) sa zaraďuje aj pred Pentium 4 3,06 GHz. Je až prekvapujúce, ako v bežných aplikáciách dobre funguje často kritizovaný PR+ rating a ako je jasne vidieť, že nie vždy skutočná frekvencia rozhoduje.
Ďalším očakávaným krokom je zvýšenie FSB na 200 MHz, a teda systémovej zbernice na 400 MHz. Kým ostatné úpravy veľmi neobmedzili výrobcov čipových súprav, tu už museli zapracovať trochu viac a zrejme i kvôli tomu sa zdržali dodávky prvých čipov Arhlon XP Barton 3200+ so skutočnou frekvenciou 2,2 GHz do mája. Čipové súpravy podporujúce 400 MHz FSB prinesie nVidia (modifikovaná nForce2),

SiS (northbridge SiS748) a VIA (KT600). Je skoro jasné, že AMD pri týchto procesoroch podobne ako predtým pri procesore Barton zníži násobič, zmena vzorcov na výpočet PR+ ratingu tomu len nasvedčuje. Napriek tomu AMD predpokladá, že aspoň dočasne dokáže odolávať tlaku procesorov Pentium 4 s 800 MHz FSB, prinajmenšom pri použití skvelého čipsetu nVidia nForce2.
Zaujíma vás, ako by Athlony dopadli v porovnaní s Pentiom 4, keby pracovali na rovnakej frekvencii? Skúste sa pozrieť na naše grafy a prípadne na server HardInfo, kde chceli zistiť, ako dobre sú Bartony pretaktovateľné. Takmer bez problémov pretaktovali Athlon XP Barton 3000+ na skutočné 3 GHz s FSB nastavenou na 400 MHz. To, čo vzniklo, si trúfli nazvať len „screaming beast“, pretože výsledným výkonom systém s pretaktovaným procesorom prekonal v teste 3DMark 2001 SE systém s procesorom Pentium4 3,06 GHz o takmer 2000 (!) bodov, čo je úctyhodný výsledok, bežný nárast výkonu v známych OpenGL a DirectX 8.0/.1 benchmarkoch sa pohyboval medzi 10–20 %.
Zaujímavá „náhoda“ je, že práve v čase klesajúcich tržieb AMD sa na trhu objavili série procesorov Thoroughbred (B0) XP 1600+ a XP 1700+ (pozri novinky v minulom čísle) s mimoriadnou schopnosťou pretaktovania.
Naproti tomu procesory Duron (Morgan) zostávajú v ponuke zrejme len zo zotrvačnosti, v aktuálnej roadmape miznú niekde v druhej polovici tohto roka a zrejme majú byť nahradené práve procesormi AthlonXP nižších frekvencií.
Komplikovanejšia situácia je pre SMP procesory AthlonMP, ktoré zaznamenali len drobné úspechy v serveroch určených pre malé firmy. Dočkajú sa ešte zmeny jadra na jadro Barton, pomaly, ale isto budú nahrádzané Opteronmi 2xx. Ťažisko boja na mobilnom trhu nesú procesory ***AthlonXP-M***, v krátkom čase k dispozícii s jadrom Barton.

Opteron

Prvou fázou AMD útoku sú procesory AMD Opteron, určené pre servery a výkonne viacprocesorové pracovné stanice. Serverový trh je vysoko lukratívny a AMD so súčasnými procesormi Athlon MP na ňom doteraz silne zaostávala, preto je uprednostnenie serverovej varianty x86-64 pri uvedení na trh pochopiteľné.
Procesory Opteron sú osadené do špeciálne navrhnutej pätice AMD Socket 940, vybavené 1 MB L2 cache, integrovaným dual channel 128-bitovým pamäťovým radičom a bude vyrábaný 0,13 μm technológiou. Procesor so SouthBridge komunikuje pomocou rýchlej zbernice HyperTransport, ktorej radič je opäť integrovaný priamo na čipe. Pre tento čip AMD licencovala inštrukcie SSE2 od Intelu. SMB podpora Opteronov umožňuje 1- až 4-procesorové systémy pre pracovné stanice a 1- až 8-procesorové servery.
K dispozícii budú tri rady, ako prvý bol nedávno uvedený ***2xx*** pre dvojprocesorové systémy, rad ***1xx*** určený pre jednoprocesorové systémy a ***8xx*** pre systémy so 4–8 procesormi si na svoje uvedenie počkajú do mája. V každom rade sa nachádza momentálne 1,4 GHz (x40), 1,6 GHz (x42) a 1,8 GHz (x44) model.
Prekvapujúco, okrem AMD a jej čipsetu AMD8000 sa o priazeň trhu čipových súprav pre viacprocesorové servery a pracovné stanice uchádzajú aj spoločnosti nVidia s čipsetom nForce3 a VIA s K8T400M.
Predpokladá sa, že na začiatku roka 2004 by mali mať 64-bitové aplikácie podiel na trhu približne 20 %. Začneme od podlahy, podporu pre 64-bitové procesory AMD už ohlásil Microsoft, ktorý uvedie ***Microsoft Windows Server 2003 64-Bit Edition (Datacenter/Enterprise)***, distribúcie Linuxu zatiaľ v tomto boji zastupuje spoločnosť ***SuSE***. Pripravujú sa databázové servery (Oracle, IBM DB2), databázové aplikácie a vývojové nástroje.

64 bitov pre každého

Rozhodnutie AMD odložiť výrobu ***Athlonu64*** na september t. r. prijali s veľkou nevôľou výrobcovia čipových súprav, najviac však toto rozhodnutie postihlo ALi, ktorá rezignovala na produkty pre platformu AMD K7 a všetko úsilie investovala do nového čipsetu pre AMD Athlon64.
Athlon64 sa od Opteronu odlišuje vo viacerých aspektoch: má len 64-bitový pamäťový na čipe integrovaný radič, L2 cache je zrejme podstatne menšia a osadený je do iného ***Socketu 754***.
Čo zo 64-bitového procesora budú mať obyčajní používatelia? Znamená to, že aplikácie na 64-bitových počítačoch pobežia rýchlejšie? Do istej miery áno, jednoznačne to však platí predovšetkým o natívnych 64-bitových aplikáciách bežiacich pod 64-bitovým operačným systémom.
Reálny výkon je, podobne ako u Opteronu, závislý od použitého softvéru, nádej pre hráčov prinášajú pripravované ***Microsoft Windows XP 64-Bit Edition*** a onedlho má vyjsť jedna z prvých 64-bitových hier, ***Unreal Tournament 2003 pre x86-64*** vo verzii pre Windows aj Linux.
Istý náznak poskytnú neoficiálne herné testy, ktoré sa objavili na internete. V teste 3D Mark2001SE dosiahol 1,8 GHz Athlon64 v spolupráci s grafickou kartou ATI Radeon 9700 takmer na hranicu 16 000 bodov, čo je väčší výkon, ako dosiahne systém s Pentium 4 3,06 GHz. Ak vezmeme do úvahy, že šlo o test v neoptimalizovanej aplikácii a pravdepodobne v 32-bitovom operačnom systéme, ide o úctyhodný

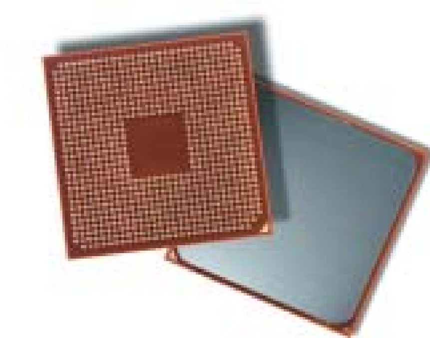
výsledok, ktorý len zvyšuje netrpezlivosť pri čakaní na uvedenie tohto procesora. Koncom roka je plánované uvedenie **mobilného variantu Athlonu64 (ClawHammer)**, ktorý by mal byť v budúcom roku procesor s kódovým označením Odessa, 64-bitovým procesorom vyrábaným 0,09 μm technológiou.

Procesory VIA/C3

Prvé procesory VIA Cyrix III (jadro Cyrix Joshua), využívajúce Socket 370, boli z hľadiska výkonu veľkým sklamaním, v tomto trende pokračovali aj ďalšie procesory založené na jadre IDT Samuel, obohatené o podporu 3DNow!, licencovanú od AMD. Jedinou pozitívnou vlastnosťou procesora Cyrix III s jadrom IDT Samuel2 bolo, že bol prvým procesorom vyrábaným 0,15 μm technológiou, ich nasledovníka na jadre Ezra/Ezra-T integrovaného v doske VIA Epia sme si predstavili v minulom čísle.

Dnešné procesory VIA C3 (jadro Nehemiah) vyrábané 0,15 μm technológiou majú zrejme vyňatú podporu 3DNow!, za to však pridanú podporu inštrukcií SSE, unikátna je jednotka na generovanie náhodných čísel PadLock, využiteľná pri šifrovaní dát. Napriek tomu, že procesory na jadre Nehemiah dosahujú frekvenciu okolo 1 GHz, ich výkon nemožno ani len porovnávať s konkurenčnými 1 GHz AMD Duron (Morgan) a Intel Celeron (Tualatin). Na rozdiel od nich však nevyžaduje výkonné (a hlučné) chladenie, a preto sa stávajú zaujímavým riešením pre domáce „obývačkové" počítače a barebone systémy, s obľubou využívané na prehrávanie filmov či hudby. Takýto systém predstavila VIA nedávno v podobe matičnej dosky VIA Epia M10000 s integrovaným 1 GHz procesorom, vybavenou ďalej grafickým jadrom UniChrome s MPEG-2 dekodérom a TV-Out, 6-kanálovým zvukom s podporou S/PDIF, výstupom na FireWire a 8 konektorov na USB. Vďaka rozmerom len 17 x 17cm (!) si doska takmer žiada o zabudovanie do malej skrinky a doplnenie od DVD-Rom a veľký disk.

Posledné plány VIA pre túto platformu hovoria o podpore až 200 MHz FSB, čo znamená, že Socket 370 tu ešte nejakú dobu pobudne. Plánovaný čipset CM 400, ktorého dodávky zrejme začnú koncom roka, bude mať integrovanú grafiku



AMD Athlon64

UniChrome 2 spolu s externým AGP 8× slotom a VIA ho zaraďuje niekde do mainstreamu a v rade Epia sa určite nestratí.

Očakávania, že technologické zázemie a finančná istota prinesie výkonného nasledovníka procesorov IDT a Cyrix, schopného konkurovať súčasnej špičke, sa síce nesplnili, no VIA zrejme pochopila, kde je trhlina na trhu a snaží sa ju vyplniť. Len čas ukáže, či úspešne.

Transmeta Crusoe

Koncepcia procesorov Crusoe prispôsobená mobilným zariadeniam je v mnohom odlišná od toho, čo poznáme: samotný čip s architektúrou typu ***VLIW*** (Very Long Instruction Word), ktorá umožnila zmenšiť počet tranzistorov, má vlastnú internú inštrukčnú sadu. Aby procesor mohol komunikovať s okolitým svetom rozumejúcim bežne len x86 inštrukciám, potrebuje tlmočníka, v tomto prípade softvérovú medzivrstvu nazvanú ***Code Morphing***. Tá okrem toho, že prekladá inštrukcie systému, optimalizuje technológiou LongRun napájanie procesora podľa aktuálneho využitia pre čo najnižšiu pracovnú teplotu a optimálnu výdrž batérií. Vďaka uloženiu vo Flash ROM je softvér Code Morphing plne upgradovateľný a umožňuje nielen prípadnú nápravu chýb či prispôsobenie pre potreby výrobcu zariadenia, ale napríklad aj doplnenie kompatibility o ďalšie inštrukcie použité v aktuálnych x86 kompatibilných procesoroch, napríklad 3DNow! Professional či SSE2.

Kompatibilitu s operačnými systémami Windows 98/Me a NT/2000/XP posvätil procesorom Crusoe Microsoft udelením certifikátu WHQL, kompatibilita s Linuxom je vzhľadom na jedného z jeho „otcov" takmer samozrejmá. Aj keď to dodnes zástupcovia firmy nepotvrdili, predpokladá sa, že je možné s použitím iného Code Morphing softvéru emulovať namiesto x86 akúkoľvek inštrukčnú sadu a procesor, teda napríklad aj Motorola PowerPC.

Súčasné procesory druhého radu, ***Crusoe 5400*** (do 800 Mhz) a ***5800*** (do 1 Ghz), sú vyrábané 0,13 μm technológiou a našli si rozličné využitie: v ultraľahkých notebookoch, tabletoch, PDA, v tichých desktopových počítačoch či malých linuxových serveroch. Kvality Crusoe 5800 si všimla aj spoločnosť Sharp, ktorá ho osadila napríklad do notebooku ***Actius M10***. Čím je zaujímavý? Okrem toho, že nevyžaduje chladenie, má vďaka nízkej spotrebe výdrž takmer 7,5 hodiny v pracovnom režime, pričom je vybavený 10,5" displejom, DVD-Rom a Wireless Lan. Ďalší z notebookov Sharp s tým istým procesorom a takmer rovnakým rozmermi 251 × 206 × 19,6 mm, ***Mebius MM1-H3***, sa môže pochváliť výdržou takmer 9,5 hodiny!

Samozrejme, že si záujmu, ktorý spôsobujú výrobky s procesormi Crusoe, nemohol nevšimnúť Intel, ostatne nová mobilná technológia Centrino, teda kombinácia Pentia4-M a čipsetu i855, je sčasti orientovaná práve na trh, kde pôsobí Transmeta. Tá si však svoje pozície nechce nechať ujsť a nedávno uvedená novinka, procesor ***Crusoe 8000*** s kódovým označením ***Astro***, ich má len potvrdiť. Astro pokračuje v evolúcii rozšírením dĺžky slova inštrukčnej sady VLIW zo 128 na 256 bitov, pričom má spracovávať 8 samostatných inštrukcií na jeden procesorový takt. Ďalej technici priamo na čip integrovali AGP 4× a pamäťový radič s podporou DDR400. Zbernica FSB bude typu ***HyperTransport***, podobne ako u chystaných AMD K8. Crusoe 8000 má byť prvým čipom Transmety, ktorý výrazne prekoná hranicu 1 GHz a jeho masová produkcia u TSMC je plánovaná na tretí štvrťrok 2003.

Ján Lončík

Testy

Ako už bolo spomenuté, pripravili sme pre vás testy pre porovnanie nárastu výkonu pri vybraných procesoroch. Procesory AMD boli testované na zostave skladajúcej sa z komponentov: základná doska Asus A7N8X (nForce2), pamäť 2× 256 MB TwinMos, CL2, 333 MHz, grafická karta Asus V9280 (GeForce4 4200, AGP 8×, 128 MB), disketová mechanika Samsung 1,44 MB, pevný disk Maxtor DiamondMax Plus 8 40 GB, ATA 133, 7200 RPM a DVD mechanika ASUS. Pri platforme Intel sme použili zostavu skladajúcu sa zo základnej dosky GigaByte 8INXP (Intel E7205), pamäte 2× 256 MB TwinMos, CL2, 333 MHz, grafickej karty Asus V9280 (GeForce4 4200, AGP 8×, 128 MB), disketovej mechaniky Samsung 1,44 MB, pevného disku Seagate Barracuda V, S-ATA, 7200 RPM a COMBO mechaniky Samsung DVD/CDR/CDRW.

Testovacie procesory boli použité AMD – Athlon XP 2200+ a Barton 3000+, Intel – Celeron 2200 MHz, Pentium 4 1800 MHz, Pentium 4 2530 MHz a Pentium 4 3060 MHz s HyperThreading technológiou.

Ako testovací operačný systém bol použitý Windows XP Professional so SP1 a DirectX 8.1 a ako testovací softvér sme použili ZiffDavis Business Winstone 2001 v.1.0.3 a Content Creation Winstone v.1.0.1, 3DMark 2001 SE (build 330), GL Excess, PCMark 2002, Sisoft Sandra Standard 2003.1.9.31, Quake III Arena v.1.16h, Unreal Tournament 2003 a Return to Castle Wolfenstein. Na pevnom disku bol použitý súborový systém NTFS a pred začatím testov bol disk defragmentovaný. Testy sa realizovali trikrát a z výsledkov bola vyrátaná priemerná hodnota.

Záver

Čo vyplýva z výsledkov testov? Nie vždy vysoká frekvencia musí automaticky znamenať vysoký výkon. Pre záujemcov pozerajúcich na cenu je výhodnejšia platforma AMD, ktorá im ponúkne dobrý pomer cena/výkon. U konzervatívnych predajcov sa však stretnete z nepochopením, pretože ešte stále prevláda názor, že Intel = stabilita a AMD = problémy. Zdôrazňujeme, že tento mýtus neplatí.

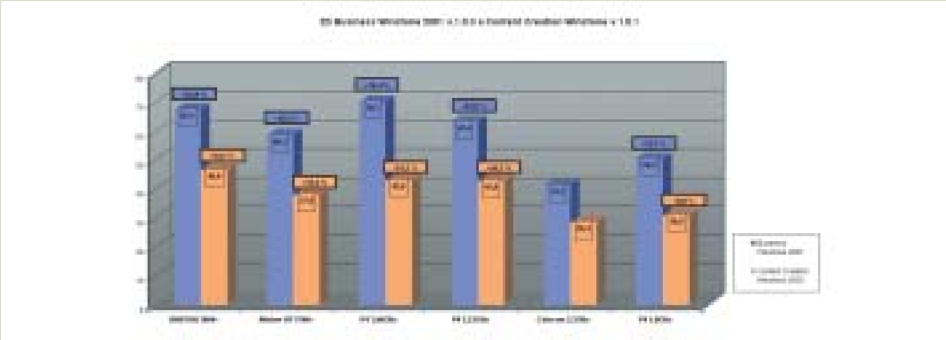
Procesory AMD sú absolútne bezproblémové. Na problémy môžete naraziť pri výbere vhodnej základnej dosky. Pri „noname" a lacných modeloch sa vyskytujú rôzne problémy s nekompatibilitou. Preto vám odporúčame sledovať naše testy základných dosiek, kde sa snažíme prinášať postrehy z testovania. Testovací procesor Athlon XP 2200 prináša slušný výkon za výhodnú cenu. Veľmi výhodný je ešte stále procesor Athlon XP 1700+, ktorý v spojení s výkonnou grafickou kartou dáva bežnému používateľovi/hráčovi postačujúci výkon. Pri procesore Barton 3000+ sa môže zdať, že prináša menší výkon, ako by mal. Je to tým, že jeho skutočná frekvencia je 2167 MHz. Tento fakt sa prejavil pri hrubom výkone procesora. Naopak, výrazne sa prejavila jeho podpora 333 MHz systémovej zbernice, a to najmä pri práci s pamäťou, kde už nie je úzke hrdlo (pri použití 333 MHz modulu). Jeho cena je však aj podstatne vyššia.

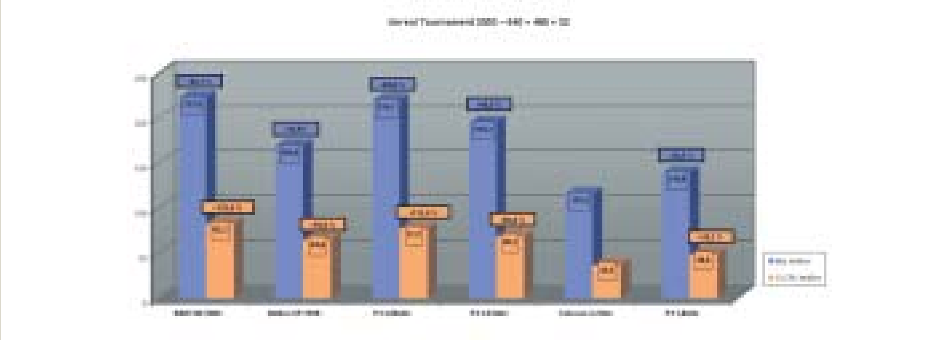
V prípade Intelu dominuje v tabuľke procesor Pentium 4 3,06 GHz. Za svoj výkon, a to najmä v testoch ZiffDavis, vďačí integrovanej technológii HyperThreading. Táto technológia – pravidelní čitatelia si určite pamätajú, že sme o nej už podrobnejšie písali – dáva procesoru možnosť tváriť sa v systéme ako dva procesory, a tým aj spracovávať dve úlohy naraz (pri klasickom procesore sa úlohy rýchlo striedajú). Táto technológia nie je len výstrelkom Intelu, ale nájde uplatnenie najmä pri práci s väčším množstvom aplikácií. Pri hrách sa táto technológia zatiaľ extrémne neprejavuje. Celeron s frekvenciou 2200 MHz podáva v hrách taktiež postačujúci výkon, i keď na „top" modely už pochopiteľne nestačí. Jeho cena je však oproti výkonným modelom veľmi nízka. V domácnosti na zábavu a hranie určite postačí aj 2 GHz verzia, v prípade kancelárskych aplikácii sa môžete pohodlne uskromniť aj s 1,7 GHz verziou. Pentium 4 1,8 GHz napriek svojej relatívne nízkej pracovnej frekvencii (oproti testovaným modelom) vôbec nepatrí do starého železa. Z tabuľky môžete vidieť, že v niektorých testoch si hravo poradí aj s 2,2 GHz Celeronom. Celeron víťazí najmä v syntetických testoch, kde sa meria hrubá sila. V aplikačných testoch sa však už dostáva pred Celeron. Frekvenciu, a tým aj výkon procesora, si budete vyberať predovšetkým podľa možností vašej peňaženky. Nezabúdajte však, že k dobrému procesoru neodmysliteľne patrí aj dobrá základná doska. V prípade zle optimalizovanej a problémovej dosky sa môže výrazne degradovať výkon procesora.

Pavol Gono

LIBRA Intelligence 9500L

Na záver musíme poďakovať firme LIBRA Electronics Slovakia, a. s., ktorá nám požičala oba testovacie počítače. Určite každého nadšenca zaujme najmä zostava s procesorom Pentium 4 3,06 GHz a technológiou HyperThreading. K výkonnému procesoru patrí aj výborná doska, ktorá je v podaní GigaByte 8INXP s novou Intel čipovou súpravou E7205. Doska bola vybavená RAID radičom Silicon Image pracujúcim s rozhraním S-ATA. K nemu bol pripojený osvedčený pevný disk Seagate Barracuda V so 7200 otáčkami. Samozrejme, pripojený cez rozhranie S-ATA. Systém bol doplnený výkonnou grafickou kartou Asus GeForce4 4200 so 128 MB pamäťami. Karta má mohutný chladič, a to tak grafického čipu, ako aj pamätí. Je teda vhodná a pripravená na pretaktovanie. Výkon zostavy umocňoval 1 GB operačnej pamäte (2× 512 MB zapojených v dual móde – efektívne na 533 MHz). Vynikajúcim doplnkom bola aj nainštalovaná COMBO mechanika Samsung s podporou DVD a možnosťou zápisu na CDR a CDRW médiá. Na celú zostavu je poskytovaná záruka 2 roky a cena takéhoto „dream" počítača je 61 490 Sk bez DPH.





Procesory zapožičali spoločnosti LIBRA, ASBIS a AMD
** hodnota obmedzená výkonom grafickej karty*

	Barton 3000+	AthlonXP 2200+	P4 3,06 GHz	P4 2,53 GHz	Celer. 2,2 GHz	P4 1,8 GHz
Cena bez DPH	**13 805 Sk**	**3498 Sk**	**16 915 Sk**	**8381 Sk**	**3634 Sk**	**6144 Sk**
3DMark 2001 SE (build 330)						
1024 × 768 × 32	12 547,3	10 809	***12 589***	12 093	8586,7	9931
1280 × 1024 × 32	9713	8746	***9714***	9427	7227,7	8156
GL Excess v1.1						
1024 × 768 × 32	***7944***	7151	7339,7	6654	6289	5799
1280 × 1024 × 32	***6296***	5727	6096	5488	5039	4561
PCMark 2002						
CPU Score	6651	5442,3	***7489***	6311	5053	4423,7
Memory Score	5501	4032,7	***7344***	6778	4568,7	5008
SiSoft Sandra Standard 2003.1.9.31						
CPU dhrystone (MIPS)	8146	6729	***9439***	6537	5650	4768
CPU Whetstone FPU/SSE2 (MFLOPS)	3267,3	2679,3	2696/5917	1477,7/3377,3	1274,3/2915	1034/2387
CPU Multimedia Integer (it/s)	***12 014,7***	9922,7	14 372	10 199	8796,3	7210
CPU Multimedia Floating Point (it/s)	12 842	10 562,3	***22 844,3***	12 768,7	11 179	9165
Memory Integer ALU (MB/s)	2585,7	2046	***3393,3***	3386,3	2506	2527
Memory Float FPU (MB/s)	2464	1951,3	***3390***	***3390***	2505	2527
Quake III Arena v1.16h						
GL ext. ON, HQ 800 × 600	265,6 fps	210,8 fps	***297,6 fps***	268,9	166,6	190,2
GL ext. ON, HQ 1280 × 1024 × 32	175,2 fps	160 fps	***177,9 fps***	174,9 fps	147,6 fps	157,1 fps
GL ext. OFF, HQ 800 × 600	222,8 fps	186,3 fps	***233,8 fps***	216,4 fps	133,2 fps	160,7 fps
GL ext. OFF, HQ 1280 × 1024 × 32 *	95,7 fps	95,9 fps	***96,4 fps***	***96,4 fps***	96 fps	96,2 fps
Unreal Tournament 2003 (bez hráčov/12 hráčov)						
1024 × 768 × 32 (fps)	***144,5/75,1***	138,4/61,6	143,9/70,4	142/62,3	112,5/36,4	126,5/48,4
Return to Castle Wolfenstein						
640 × 480 × 32 (fps)	123,5	96	***130,9***	113,7	69,5	79,5
1024 × 768 × 32 (fps)	120,4	96,6	***125,6***	111,5	69,3	79,6

TV karty od internej po satelit

TV karty premenia váš počítač na televízor. Umožnia vám sledovať programy pri práci, ale zároveň obvykle dokážu zachytávať aj statické alebo pohyblivé video z obrazovky. V podstate nahrádzajú analógové videostrižne, pretože vám umožňujú grabovať video, ktoré môžete následne zostrihať a napáliť napríklad na DVD. Mnohé modely sú vybavené doplnkami, ako je FM rádio, teletextový dekodér alebo strihový softvér či infračervené diaľkové ovládanie. Ich cena je pritom taká nízka, že si dobrú TV kartu môže dovoliť hádam každý, aj „chudobnejší" Slovák. Záujem o ne neustále rastie. Keďže je na našom trhu veľa rôznych modelov a vy sa na nás často obraciate s otázkou, ktorú si vybrať, rozhodli sme sa pozrieť na TV karty trochu komplexnejšie…

Na úvod trochu teórie nezaškodí

Televízne karty majú takmer rovnakú architektúru. Skoro všetky sú postavené na čipe ***BT878*** alebo na konkurenčnom čipe od spoločnosti Philips, ***SAA7134***. Tento je konštrukčne iný a možno je aj o málo kvalitnejší (ak má vhodnú softvérovú podporu), ale ponúka v podstate to isté. Je to videodekodér, ktorý rozkladá analógové obrazové dáta z tuneru a premieňa ich na počítačové dáta. Pre karty postavené na čipe 878 je však k dispozícii viac aplikácií.
Až na zopár veľmi malých zmien sú si mnohé modely až priveľmi podobné. Dokonca sa dajú využívať ovládače a softvér od konkurencie, a preto sa niektoré firmy snažia chrániť. Nové verzie sú totiž voľne dostupné cez Internet a môžu byť ľahko zneužívané. Napríklad v prípade kariet AVer sú preto ovládače „blokované" sériovým číslom. Môžete si totiž kúpiť inú, veľmi podobnú, no výrazne lacnejšiu kartu a s použitím týchto ovládačov by ste si ju mohli zadarmo „prerobiť" na AVer. Práve preto sa po nainštalovaní musia aktivovať sériovým číslom, ktoré je nalepené v manuáli. Z CD sa spustí aktivačný program, ktorý zapíše inštalačné informácie do registrov, kde si ich kontrolujú aj ďalšie ovládacie programy.
Situácia je veľmi podobná napríklad situácii na trhu grafických kariet. Veď aj tu máte univerzálne ovládače, ktoré môžete použiť pre všetky karty postavené na určitých čipsetoch, a ak chcete viac, použijete alternatívne ovládače. Komplexné a na možnosti bohaté riešenie pre TV karty, ktoré je zadarmo, nájdete aj na *http://www.pcspace.sk/software/index.cphp?page=1434*.
TV karty existujú v rôznych prevedeniach. To základné je interná TV karta v prevedení PCI. Toto riešenie je lacné a jednoduché. Ak chcete nahrávať video do PC, je najlepšou voľbou. V podstate sa budete musieť rozhodnúť, či chcete model pre bežné TV vysielanie, alebo pre satelitné vysielanie a v akej konfigurácii (zvuk, teletext, diaľkové ovládanie, FM rádio, záznam aj v MPEG-2…).
Druhou alternatívou je externá karta napríklad v prevedení USB. Takéto riešenie tiež umožňuje záznam videa, pretože dnešné porty majú veľkú priepustnosť a tak nie je problém ani vyšší dátový tok. Navyše je tuner ďalej od elektroniky a vďaka tomu môže byť menej rušený, čo sa prejaví na kvalite obrazu. Karty v USB prevedení boli donedávna tiež jedinou možnosťou, ako využívať aj notebooky ako prenosné TV. Na tohtoročnom CeBITe však spoločnosť Philips predstavila TV tuner v prevedení PCMCIA karty! Pokiaľ je nám známe, tak sa zatiaľ k nám nedováža, ale ako nápad je to veľmi zaujímavé a dá sa očakávať, že sa ho „chytia" aj ďalší výrobcovia. Je tu totiž veľmi zaujímavý „nenasýtený" trh.
Tretím riešením je externý box. Toto riešenie je vysoko spoľahlivé, ale neumožňuje priamy záznam. Ide v podstate o zariadenie, ktoré premení váš monitor na TV, a to aj bez počítača! Samozrejme, ak má box aj výstupy, môžete ho využiť ako tuner napríklad spolu s VIVO grafickou kartou (karta s videovstupom) alebo s videokartou. Toto riešenie ponúka pre záznam lepšiu kvalitu ako bežné TV karty, ale jeho obsluha je trochu komplikovanejšia. Na druhej strane samotný box sa obsluhuje rovnako jednoducho ako bežný televízor.

Pri videozariadeniach sa stretávame s pojmom video alebo ***televízna norma***. Ide v podstate o definíciu, alebo, ak chcete, o normu vysielania a následného spracovania programu. Všeobecne by sme mohli hovoriť o troch základných normách – ***PAL*** (používa sa najmä v Európe, samozrejme, aj u nás), ***SECAM*** (špecialita využívaná vo Francúzsku a Rusku) a ***NTSC*** (hlavné zastúpenie USA a Japonsko).
V USA má napríklad podľa NTSC normy obraz 480 riadkov pri 30 obrázkoch za sekundu, zatiaľ čo u nás v norme PAL je to 576 riadkov pri 25 obrázkoch. Rozdiely pri prehrávaní na inom zariadení spôsobujú skreslenie obrazu (napríklad NTSC záznam sa na PAL televízore javí ako ČB a obraz nepokojne poskakuje).
V norme PAL používame tri štandardné rozlíšenia:

1. 720 × 576 je podľa ITU-R 601 (predtým CCIR601) rozlíšenie pre digitálny formát (napr. digitálna televízia, DVD…).
2. 704 × 576 je to isté, ale s analógovým riadkovým syncom, ktorý ma šírku 16 pixelov (preto iba 704). Toto je dôvod, prečo je obraz pri digitalizácii z digitálnej BETY široký 720 bodov a z analógovej sú po stranách čierne pruhy. Oba formáty využívajú pomer bodu 1.067 × 1.
3. 768 × 576 je starší systém. Je to tzv square pixel, t. j. pixel je 1:1. Dnes sa už používa veľmi zriedkavo, pretože dochádza k jeho prevzorkovaniu na zariadeniach.

Problémom pri TV kartách môže byť zvuk. Norma PAL sa totiž ďalej delí na „podnormy" podľa spôsobu kódovania zvuku. Problémom je, že napríklad u nás sa využívajú súbežne dve normy. Ak napríklad chytáte signál vzduchom, bude to PAL D/K, a ak prostredníctvom káblovej televízie, s najväčšou pravdepodobnosťou pôjde o normu PAL B/G.
Tým sme vám chceli naznačiť, aby ste si na to dávali pozor pri kúpe TV karty. Väčšina u nás predávaných kariet (všetky v teste) podporuje obe normy (označenie BG/DK, B+D, alebo B/D). Tu by nemali byť problémy, ale ak má tuner iba pre jednu normu, môže sa ľahko stať, že vám pri niektorých programoch jednoducho nepôjde zvuk. A to je dosť nepríjemné, nemyslíte?
Mono či stereo? Ak sa to dá, voľte stereo, ale sklamaní určite nebudete ani v prípade mono-karty. Pokiaľ totiž nemáte reproduktory umiestnené v dostatočnej vzdialenosti tak, aby tvorili s vami rovnoramenný trojuholník, stereoefekt zaniká. Navyše moderné zvukové karty majú rôzne filtre pre virtuálny priestorový zvuk z dvoch kanálov. Ak použijete „rozšírené" stereo na monofónny signál, zvuk sa rozloží na viacerých reproduktoroch do priestoru. Nie je to DD5.1, ale hrá to tak, že sa nedá jednoznačne určiť zdroj zvuku.
Teletext je zaujímavým doplnkom, ktorý nezávisí ani tak od hardvéru, ako skôr od schopnosti ovládačov a od možností dekódovacích programov. Ak vaša karta nepodporuje priamo teletext a z nejakého dôvodu ho potrebujete, môžete použiť iné ovládače alebo utility, ktoré pracujú s vlastným driverom a obchádzajú systém.
Zaujímavým doplnkom je ***FM rádio***. Väčšina TV kariet je na trhu vo variante s a bez FM rádia. Cenový rozdiel medzi dvoma verziami je veľmi malý, takže si treba zvážiť, či radšej nezainvestujete. Niekedy sa to môže celkom hodiť. Nehovoriac o tom, že aj z rádia sa dá nahrávať do PC zvuk.
Užitočnou pomôckou je ***diaľkové ovládanie***. Sám som nevidel veľký význam obsluhovať TV v počítači diaľkovo, keď od neho sedím na dotyk, ale potom som zmenil názor. Je to predsa len rozdiel stlačiť tlačidlo na ovládači, ako sa zložito preklikávať cez niekoľko vrstiev menu. Niektoré modely majú len základný ovládač (prepínanie programov, zmena hlasitosti), iné majú aj tlačidlá pre obsluhu teletextu alebo záznam (RECORD/PLAY), no a sú aj ovládače s množstvom tlačidiel, kde každé má inú špeciálnu funkciu. Takýto ovládač je neprehľadný a komplikovaný. Na druhej strane ak je veľmi jednoduchý, nemusí obsahovať RECORD, a to tiež nie je praktické.

Treba všetkých upozorniť na to, že ***bežné TV karty sú dosť citlivé na signál***. Chyby, ktoré vznikajú v dôsledku slabšieho a rušeného signálu, ako je napríklad zrnenie, vlnenie či „duchovia", sa vám na monitore prejavia výraznejšie ako na bežnom TV. Je to dané tým, že monitor má obvykle oveľa kvalitnejší obraz a sedíte k nemu bližšie. Ak sa vám zdá obraz TV na vašom PC slabý alebo rušený, odporúčame vám skontrolovať káble a koncovky. Obvykle totiž býva „prvotný" problém tu. V prípade, že potrebujete dva anténne káble (napr. jeden k PC a jeden do obývačky), použite anténny rozbočovač. Takáto „rozdvojka" stojí do 200 Sk a strata signálu je pomerne malá. V prípade, ak potrebujete obraz zlepšiť dokúpte si anténny zosilňovač, alebo aktívny rozbočovač. Takéto zariadenie stojí pár stoviek, ale kvalitatívny prínos môže byť veľký.

Ako sme testovali

Na testovanie sme použili zostavu osadenú CPU Intel Pentium 4 s taktom 2,2 GHz a nainštalovaným OS Windows 98/XP s DirectX 8.1. TV karty boli pripojené na káblový rozvod UPC v Bratislave. Skúšali sme pre overenie funkčnosti zachytávať aj signál vzduchom na domácky vyrobenú anténu pripojenú na zosilňovač signálu. Zvuk z testovanej TV karty bol pripojený na Creative Audigy 2 a odtiaľ na reproduktory 5+1 DTT2500 od Creative. Ako testovací monitor bol použitý Philips Brilliance, na ktorom vyniknú pomerne dobre detaily. Zaujímala nás kvalita obrazu, možnosti tuneru, možnosti ovládacieho programu a možnosti pri grabovaní. Pozornosť sme venovali aj externým vstupom, ktoré môžete využiť napríklad pri analógovej videokamere. Opis základných parametrov sme pre lepšiu názornosť zhrnuli do záverečnej tabuľky.



AVer TV GO bez DO

Prvá karta v našom teste je od firmy AVer. Je to len základný model, ktorý vám umožní sledovať TV programy na monitore, zachytávať statické video, ale nemá žiadnu podporu akcelerácie pre pohyblivé video. Dá sa nahrávať do PC, ale je to veľmi nepraktické, nakoľko nahráva nekomprimovane. Dodáva sa však veľmi zaujímavý externý program WinDVR, ktorý umožňuje real-time softvérovú kompresiu aj do MPEG 1 a 2. Podporuje všetky bežne používané BT čipy, takže ho môžete využívať aj pri iných kartách. Použitý je kvalitný tuner od firmy LG a z neho karta ťaží najviac. Podobné prevedenie majú aj ďalšie karty spoločnosti AVer.

+ *dobrý obraz, slušný tuner, dobré a stabilné ovládače, SK manuál*
– *trochu komplikované ovládanie, slabší softvér, externý MPEG rekordér, nemá FM rádio, nemá diaľkové ovládanie*



AVer TV GO

Ide o veľmi lacné karty, ktoré (ako sa hovorí) ponúkajú za málo peňazí veľa muziky. Obraz bol celkom slušný, ale iba na káblovke. Karta potrebuje dobrý silný zdroj signálu. Tuner je aj v tomto prípade iba mono, ale výrobca má aj vyššie modely (bude o nich reč ďalej). Ovládače umožňujú záznam iba do formátu AVI, ale na CD je priložený program WinDVR pre záznam aj do formátu MPEG-1 a 2. Mimochodom, tento program umožňuje aj extra funkcie, ako TimeShifting a podobne. Trochu nevydarený je v základnom ovládači časovač pre časové nahrávanie. Zapína sa trochu oneskorene (o pár sekúnd neskôr ako je nastavený) a neumožňuje po skončení vypnúť automaticky PC.

+ *dobrý obraz, slušný tuner, dobré a stabilné ovládače, SK manuál*
– *trochu komplikované ovládanie, slabší softvér, externý MPEG rekordér, nemá FM rádio*



AVer TV GO FM

Rad TV GO predstavuje zaujímavú voľbu. Ďalší model je rovnaká karta s trochu iným tunerom. Má totiž navyše FM rádio, ktoré je, samozrejme, stereo, ale inak sa v ničom nelíši. Aj tu sa využíva ako videočip FUSION 878A, ktorý je napojený na monofónny tuner od spoločnosti Philips. Aj tu sa prejavovali značné ruchy v obraze, keď sme použili iba kus drôtu namiesto antény. A aj tu je dodávaný pre „slušnejší" záznam program WinDVR. Trochu zbytočne komplikované sa nám zdá diaľkové ovládanie, ale na to sa dá zvyknúť. Aj táto karta obsahuje vstup pre externé kompozitné video a aj v tomto prípade je automatické ladenie programov pomerne slušné.

+ *dobrý obraz, slušný tuner, dobré a stabilné ovládače, SK manuál*
– *trochu komplikované ovládanie, slabší softvér, externý MPEG rekordér*



AVer TV

Dostávame sa k vyšším TV kartám. Tento model síce vychádza konštrukčne z radu TV Go, ale má extra prídavný modul. Ten sa využíva pri dekódovaní stereozvuku. Zmeny sa dočkal aj ovládací program, ktorý priamo podporuje recording v MPEG 1 a 2 formáte. Pridaný bol vzadu aj 4-pinový miniDIN pre S-VHS video. TV tuner síce neobsahuje rádio, ale zato je stereo (označenie A2 na škatuli). Nechýba, samozrejme, ani diaľkové ovládanie. Navlas rovnaké ako pri predošlých modeloch, to znamená veľa tlačidiel husto vedľa seba. Je pravda, že tu nájdete na každú funkciu samostatné tlačidlo, ale obsluha sa stáva dosť neprehľadnou.

+ *dobrý obraz, slušný tuner, dobré a stabilné ovládače, SK manuál*
– *trochu komplikované ovládanie, slabší softvér, nemá FM rádio*



AVer TV Studio

Najvyšším modelom od spoločnosti AVer je momentálne verzia Studio. Medzi nami je to rovnaká karta ako AVer TV, ale je tu pridané FM rádio a je mierne inovovaný tuner. Ovládací program umožňuje priamy recording videa do MPEG 1 a 2. Samozrejme, ostala aj možnosť využívať nekomprimované AVI, ale to s ohľadom na veľkosť nie je príliš zaujímavé. Tuner naladil pri využití automatiky o pár staníc viac, no stále je vhodnejšie manuálne ladenie. Vzadu je spojený konektor pre S-VHS a diaľkové ovládanie. Dodáva sa preto aj rozdvojka, ktorá umožní plné využitie oboch portov. Studio ponúka zaujímavé a pritom pomerne lacné riešenie, ale má nedoriešený softvér.

+ *dobrý obraz, slušný tuner, dobré a stabilné ovládače, FM rádio, SK manuál*
– *trochu komplikované ovládanie, slabší softvér*



AVerTV BOX 3

Excelentný obraz, ale iba v externom prevedení! Ide totiž o externý TV tuner, ktorý sa pripája na monitor/LCD/video projektor. Toto je riešenie určené najmä pre ľudí, ktorí chcú pozerať TV, ale nemajú záujem o capturing, recording alebo o sledovanie v okne pri práci. Využiť sa dá, samozrejme, aj bez PC. Váš monitor sa tak premení na plnohodnotný televízor. Názov naznačuje, že ide už o tretiu generáciu externých boxov. Zlepšená bola značne elektronika (použitý je tuner Philips s doplnkovými obvodmi od Philipsu). Aj vďaka tomu má taký pekný obraz. Nastavovanie je realizované pomocou OSD menu a diaľkového ovládania. K dispozícii je aj teletext. Tuner je, žiaľ, iba mono…

+ *excelentný obraz v max. rozlíšení 1024 × 768, veľmi kvalitný tuner, používanie aj bez PC, 2+1 externé videovstupy (aj vpredu!), teletext, „budík", jednoduchá inštalácia*
– *nemá možnosť záznamu, monofónny tuner, nemá rádio*



Pinnacle PCTV PRO

Na prvý pohľad ide o poloprofesionálnejšie riešenie. Pinnacle je jedným zo známejších výrobcov videokariet a svoje know-how uplatnili aj tu. Karta má okrem videočipu 878A aj akýsi doplnkový videoprocesor. Má i interný vstup a výstup pre audio. Vzadu je pre každý vstup samostatný konektor. Výrobca sa rozhodol infrasnímač nepripájať ku karte, ale na COM port v PC! Je to netradičné riešenie, ale fungovalo to spoľahlivo. Karta má prepracovaný softvér a ponúka jedno z najlepších riešení na trhu. Aj tu potrebujete trochu silnejší signál, ale automaticky pri ladení sa našli skoro všetky stanice na kábli. Integrované je, samozrejme, aj FM rádio. Ak by bol použitý lepší tuner, tak toto je excelentné riešenie.

+ *rádio, diaľkové ovládanie, interné audio, dobrá architektúra, excelentný softvér, možnosť filtrovať obraz cez softvér, integrovaná BURN utilita*
– *slabší tuner, drobné nedostatky v obraze, vyššia cena*



Pinnacle DeLuxe USB

TV karta na USB port. Toto riešenie je určite veľmi zaujímavé pre notebooky, ale použiteľné je, samozrejme, aj v klasickom PC. Tuner je podstatne menej rušený, a tým je aj obraz oveľa kvalitnejší aj pri relatívne slabšom signále. Pinnacle ponúka navyše veľmi pekný softvér, rovnaký ako v internej verzii. Umožňuje záznam aj priamo do VideoCD, SVCD a DVD formátu, pričom má aj integrovanú napaľovaciu utilitu. Takže vyrobiť videodisk nie je najmenší problém. Oproti klasickému TV je obraz a zvuk na PC asi o sekundu oneskorený (kvôli spracovaniu cez USB), ale sú vzájomne synchronizované. Dodávané je aj diaľkové ovládanie. Tento model môžeme len odporúčať!

+ *externé USB prevedenie, veľmi pekný obraz, softvér, integrovaná BURN utilita, diaľkové ovládanie, stereo*
– *vyššia cena, nemá FM rádio, nemá teletext, externé napájanie cez adaptér, pomalšie prepínanie programov*



LifeView FlyVideo 2000

Televízne karty spoločnosti LifeView v našom teste zastupujú tri modely. Ten najmenší má označenie FlyVideo 2000. Karta je postavená na tuneri Philips a čipe SAA7134 tiež od spoločnosti Philips. S kvalitou obrazu sme boli veľmi spokojní, aj keď aj tu sa odporúča silnejší signál. Karta je iba v mono-prevedení a nemá ani rádio, ale zato ponúka pomerne dobré možnosti. Je síce pravda, že obslužný softvér je trochu ťažkopádny, ale je graficky celkom pekný a na obsluhu postačuje. Slušný je aj dodávaný program na teletext. Karta umožňuje pomerne dobrý recording do AVI a do MPEG-1 (VideoCD). Nepodporuje však MPEG-2. S pribaleným softvérovým encóderom sa dá dodatočne previesť AVI do MPEG-2.

+ *cena, kvalitný obraz, slušný teletext, softvér na základné spracovanie videa*
– *slabšie ovládače, slabší obslužný softvér, grabuje iba AVI a MPEG-1*



LifeView FlyVideo 2000 FM

Druhá karta má identickú architektúru a aj softvérovú výbavu. Aj tu nájdete balík na základné spracovanie videa pod názvom LifeView Suite, pozostávajúci z niekoľkých jednoduchších utilít. Karta dokáže zachytávať video, ale iba vo formáte AVI a MPEG-1. Sám ovládací softvér je dosť nepraktický, aj keď grafické prevedenie je zaujímavé. Pre plné využitie karty preto bude vhodnejšie poobzerať sa po lepšom softvéri od iného výrobcu. Našťastie je aj v tomto smere z čoho vyberať, a tak si budete môcť lepšie vychutnať veľmi slušné obrazové vlastnosti kvalitného čipu a slušného tuneru. Samozrejme, za predpokladu, že máte dostatočne silný signál.

+ *cena, kvalitný obraz, slušný teletext, FM rádio, softvér na základné spracovanie videa*
– *slabšie ovládače, slabší obslužný softvér, grabuje iba AVI a MPEG-1*



LifeView FlyVideo 3000 FM

Zlepšená verzia FlyVideo 2000 FM. Ide skôr o reklamný trik, alebo sú tu aj podstatné konštrukčné zmeny? Sú tu síce zmeny v ovládačoch, ale len veľmi kozmetické. Konštrukcia karty je takmer identická s tým, čo ponúka predošlý model. Na obale je síce uvedené, že ide o „STEREO Capture Card“, ale karta neobsahuje žiadny audiodekodér a zvuk je stále iba monofónny. Použitý je tuner od LG a aj tu je ako videodekodér Philips SAA7134HL. Karta je vybavená FM rádiom a má (rovnako ako predošlé modely) aj miniatúrne diaľkové ovládanie veľkosti kreditnej karty. FlyVideo 2000/3000 je cenovo veľmi zaujímavé riešenie. Podobnú architektúru majú napr. aj drahšie karty Genius.

+ *cena, kvalitný obraz, slušný teletext, FM rádio, softvér na základné spracovanie videa*
– *slabšie ovládače, slabší obslužný softvér, grabuje iba AVI a MPEG-1, mono-verzia*



Leadtek WinFast 2000 XP DeLuxe

Spomedzi testovaných modelov sa nám najviac pozdávala karta Leadtek. Má slušný tuner a je postavená na čipe 878A. Je to síce len základná verzia bez zvukového dekodéra (mono), bez teletextu a trpí podobnými chybami pri slabšom signále ako konkurencia, ale má veľmi zaujímavý softvér, FM rádio a perfektné diaľkové ovládanie. Zachytávať dokáže nielen do AVI a MPEG-1/2, ale aj do WindowsMedia (A+V), DivX (MPEG-4) a MP3 (audio). Tejto karte sme už raz udelili TIP redakcie. V teste sa nám len potvrdilo to, čo sme vedeli už dávno – Leadtek je karta s veľmi dobrými možnosťami, jednoduchou obsluhou a veľmi zaujímavou cenou. Svoje ocenenie si obhájila aj v silnej konkurencii.

+ *cena, kvalitný obraz, veľmi dobrý softvér, slušné ladenie, FM rádio, doplnkový softvér, stabilné ovládače, podpora MP3, WM a MPEG-4 pri recordingu*
– *mono-verzia, nemá teletext (len s pomocou iných ovládačov)*



Zoltrix Genie Wonder PRO

Spoločnosť Zoltrix stavila na dekódovací čip 878. Karta sama je síce len v mono-prevedení, ale ponúka pomerne dobré možnosti. Dodávané sú okrem WDM ovládačov aj VXD, ktoré sú nevyhnutné pre staršie operačné systémy (napr. Win95). Diaľkové ovládanie je jednoduché, ale veď práve v jednoduchosti je krása. Obsluhuje sa celkom pohodlne, aj keď obslužný program ponúka len základ a úvodné nastavovanie je dosť ťažkopádne. Pre plné využitie karty je dodávaný program PowerVCR II vo verzii 3.0 a domáci strihový softvér Ulead VideoStudio 4. Sú to trochu staršie verzie, no majú nízke nároky na hardvér. Zoltrix je celkom zaujímavé riešenie.

+ *VXD/WDM ovládače, doplnkový softvér, jednoduchá obsluha, pekný obraz, FM*
– *ťažkopádne nastavovanie, mono-verzia*



ManLi TV Tuner FM

Táto karta je postavená na videočipe Philips SAA7134 a je doplnená o celkom slušný tuner. Vďaka tomu má pomerne pekný obraz. Samozrejme, aj tu sa odporúča trochu kvalitnejší signál. Zvuk je aj v tomto prípade monofónny, ale to nie je prekážkou (softvér umožňuje prepínanie Stereo, ale nič to nerobí zo zvukom). Karta však má jednu veľkú slabinu, a tou je veľmi slabý softvér. Jej architektúra však otvára možnosť využívať iný softvér a iné ovládače. Dodávané je jednoduché diaľkové ovládanie, ktoré umožňuje pohodlnú obsluhu. Predáva sa aj lacnejšia verzia bez FM rádia. Je to dobrá karta so slabším softvérom, ale zato vo veľmi dobrej cene.

+ *cena, kvalitný obraz, teletext, FM rádio*
– *slabší obslužný softvér, grabuje iba AVI, mono-verzia*



AIMS Dart TV Live

Iste ste už niekedy videli niečo predávané v inom obale pod inou značkou. Na naše prekvapenie balenie obsahovalo kompletné riešenie LifeView 2000 vrátane pôvodného značenia, pôvodných ovládačov a pôvodného softvéru, teda balenie identické s tým, čo nájdete v recenzovanej LifeView. Zaujímavé je, že firma AIMS dlhé roky predávala vlastné karty a na obale je fotografia karty s BT878, ale balenie obsahuje kartu s čipom SAA7134. Žeby mala firma AIMS prebytok prázdnych škatúľ? V každom prípade, ide o identické riešenie s rovnakými vlastnosťami ako LifeView 2000 FM.

+ *cena, kvalitný obraz, slušný teletext, FM rádio, softvér na základné spracovanie videa*
– *slabšie ovládače, slabší obslužný softvér, grabuje iba AVI a MPEG-1*



PowerColor Digital Satelite TV

Táto karta v našom teste zastupuje satelitné TV tunery. Samotná inštalácia karty do PC je hračkou, ale spreádzkovanie nie je také jednoduché, ako v prípade bežnej TV karty. Koniec koncov to nie je ani inštalácia klasického satelitu. Je tu totiž problém s anténou (v prípade satelitu hovoríme „s parabolou“) a jej správnym nasmerovaním na družicu. Ak toto všetko máte pripravené, ďalšia inštalácia spočíva v nastavení. Ako ovládací softvér je v tomto prípade použitý program WinDST (výrobca je firma InterVideo, dizajn ako WinDVD). Umožňuje aj nahrávanie videa, časový záznam, Time Shifting… skrátka, všetko ako klasický PC tuner.

+ *stabilita, kvalita, softvér, príjem satelitu, digitálna kvalita*
– *zložitejšia inštalácia antény*

Analógové konektory pre audio a video

CINCH – je základným konektorom. Využíva sa na pripojenie základného kompozitného videosignálu alebo na pripojenie audiokáblov. Pre každý audiokanál potrebujete samostatný konektor s dvojicou káblov (signál a uzemnenie). Napríklad pre mono zvuk potrebujete 1 cinch, pre stereozvuk 2. Pri digitálnom prenose vám na všetko postačí jeden cinch. Kompozitné video prenášané cez cinch však ponúka tú najmenšiu (základnú) VHS kvalitu.
JACK – sa využíva na pripojenie audiokáblov, alebo najnovšie aj rôznych infrasnímačov a digitálnych zariadení. Opäť je tu niekoľko variantov (mono-, stereo-, 2+1 a každý 3,5 a 6 mm podľa priemeru kolíka). Nájdete ho na zvukovej karte, mikrofóne, CD mechanike (výstup na slúchadlá), ale aj na TV karte, kde sa využíva na zvukový výstup (obvykle stereocinch, 3,5 mm).
S-VIDEO/S-VHS – sa dnes využíva najčastejšie na pripojenie videosignálu. Má štyri piny (kolíky = 4 samostatné káble) a okrem obrazovej (farebnej) zložky sa tu prenáša aj zložka jasu. Videozáznam je preto oveľa kvalitnejší. Nemožno však urobiť jednoduchú redukciu na cinch, pretože S-video je v dvoch samostatných zložkách. S-VHS neobsahuje audiosignál, ten sa prenáša separátne.
SCART/EURO-AV – momentálne najlepší spôsob „bežného" pripojenia AV zariadení. Môže byť zapojený niekoľkými spôsobmi, pričom pri plnom zapojení sa prenáša každá obrazová zložka zvlášť (RGB). Obsahuje nielen videosignál, ale aj audiosignál. Pre nepraktické veľké konektory sa v počítačoch nepoužíva, ale nájdete ho bežne na TV, DVD, satelitných dekodéroch a pod.
Viac informácií o konektoroch a schémy zapojenia nájdete aj na našom webe *www.dvdspace.sk*.

Oprava:
V čísle 4/2003 bolo v tabuľke na strane 42 pri modeli Blackout BUSTER 400 nesprávne uvedené, že ide o Standby UPS. V skutočnosti ide o Line Interactive UPS. Na strane 31 bolo nesprávne uvedený názov testovanej mechaniky TEAC CD-W540E, v skutočnosti šlo o model TEAC W552-E, ako bolo v tabuľke správne uvedené.

Záver

Snažili sme sa získať zástupcov všetkých značiek na našom trhu a zároveň sme vám chceli predstaviť všetky možnosti, takže v našom teste okrem interných kariet nájdete aj externý tuner k monitoru bez PC, kartu pripojiteľnú na USB port a dokonca aj satelitnú kartu. Je technicky nemožné urobiť test všetkého, čo je na trhu, ale myslíme si, že sa nám podarilo urobiť reprezentatívny výber toho najdôležitejšieho. K tejto téme sa však určite budeme vracať aj v budúcich číslach a mnohé zaujímavé modely vám predstavíme v ďalších testoch.
Ak máme urobiť nejaké zhodnotenie, tak treba povedať, že kvalita TV kariet sa od modelu k modelu zlepšuje. Na svedomí to má iste aj narastajúci výkon našich PC. Vďaka tomu si totiž môžu vývojári dovoliť rôzne dodatočné procesy v reálnom čase, ako napríklad filtrovanie obrazu alebo záznam cez softvérový enkodér priamo na DVD.
Vysoký výkon PC sa dá využiť napríklad aj na dekódovanie kódovaných staníc! Existujú rôzne utility, ktoré dokážu „skladať" zakódovaný obraz a dokonca vedia takýto obraz aj zaznamenávať! Ide však o čisto pirátske nástroje. Mimochodom, aj TV tuner v počítači je považovaný za televízor a musíte zaň platiť koncesionárske poplatky, rovnako ako za FM rádio! Čo sa týka záznamu, ak máte procesor s frekbenciou vyššou ako 1 GHz, môžete grabovať prakticky do všetkého (ak vám to vaše aplikácie umožnia). Tým minimom pre VideoCD a MPEG-1 v reálnom čase je totiž PII-350 MHz a pre DVD (MPEG-2) je to PIII-800 MHz. Nekomprimované AVI zvládnu aj pomalšie PC, ale s rýchlejšími diskami, no pre rôzne doplnkové kodeky potrebujete už mierne výkonnejšiu zostavu. Nie je však žiadny problém využívať dnešné počítače s TV kartou na prípravu DVD z TV programov či priamy záznam do DivX.
V našom teste obstáli všetky karty, aj keď pri mnohých bude určite veľmi vhodné vymeniť ovládače a experimentovať aj so softvérom. Dobrým vodidlom by vám mohol byť zaujímavý web www.tvfreak.cz, ktorý sa špecializuje na TV karty. Okrem rôznych návodov je tu aj rozsiahla knižnica programov pre download, kde nájdete všetko potrebné.
Najlepšie výsledky spomedzi testovaných modelov podali karty Pinnacle a Leadtek. Interný Pinnacle je skoro dokonalé riešenie v prípade, ak máte veľmi kvalitný TV signál. Jeho tuner je totiž veľmi citlivý. Externé USB prevedenie už tento nedostatok nemá a (až na pár drobností) je to skutočne jedno z najlepších (aj keď trochu drahších) riešení. Ide o kvalitné technické riešenie, ktoré od nás dostáva TIP. Interný Leadtek ponúka veľmi dobrú kvalitu pri veľmi rozumnej cene. Túto kartu sme ocenili už v čísle 11/2003 redakčným ocenením TIP PC Space a teraz sa nám len potvrdilo, že naše rozhodnutie bolo správne. Je to síce iba mono-karta bez teletextu (dá sa použiť iný teletext softvér), ale už v máji by mala prísť na trh aj jeho inovovaná stereoverzia s teletextom. Ak si zachová svoje dobré vlastnosti, bude to silný konkurent. Samozrejme, keď bude k dispozícii, otestujeme ho aj u nás v redakcii.

Juraj Redeky

	AVerTV GO	AVerTV GO + DO	AVerTV GO FM	AVerTV	AVerTV Studio	Pinnacle PCTV pro	FlyVideo 2000	FlyVideo 2000 FM
Tuner – norma	BG+DK	BG+DK	BG+DK	BG+DK	BG+DK	BG+DK	BG+DK	BG+DK
Zvuk	mono	mono	mono	stereo	stereo	stereo	mono	mono
Videočip	878A	878A	878A	878A	878A	878A	SAA7134HL	SAA7134HL
Video – vstup	VHS	VHS	VHS	VHS/S-VHS	VHS/S-VHS	VHS/S-VHS	VHS/S-VHS	VHS/S-VHS
Audio – vstup	—	priechodzí	priechodzí	priechodzí	priechodzí	iba interný	priechodzí	priechodzí
Audio – výstup	externý	externý	externý	externý	externý	interný + externý	externý	externý
Diaľkové ovládanie	—	áno	áno	áno	áno	áno (na COM port)	áno	áno
FM rádio	—	—	áno	—	áno	áno	—	áno
Teletext	—	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno
Statické obrázky	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno	áno
Pohyblivé video	AVI	AVI	AVI	AVI, MPEG	AVI, MPEG	MPEG	MPEG	MPEG
Podpora MPEG-2	cez WinDVR	cez WinDVR	cez WinDVR	áno	áno	áno	—	—
Počet korektne naladených staníc pri automatickom ladení (cable/ANT) – UPC Bratislava	26/22	26/22	26/22	22/21	26/22	40/26	27/22	27/22
Extra softvér	WinDVR	WinDVR	WinDVR	—	—	trial verzia Pinnacle Studio 7, inerný BURN	LifeView Suite	LifeView Suite
Cena/záruka	**1420 Sk**	**2560 Sk**	**2950 Sk**	**3560 Sk**	**4230 Sk**	**4400 Sk**	**1990 Sk**	**2040 Sk**
Zapožičal	Opal Multimedia, s. r. o. 02/54 79 30 10 www.opalmultimedia.sk	Opal Multimedia, s. r. o. 02/54 79 30 10 www.opalmultimedia.sk	Opal Multimedia, s. r. o. 02/54 79 30 10 www.opalmultimedia.sk	Opal Multimedia, s. r. o. 02/54 79 30 10 www.opalmultimedia.sk	Opal Multimedia, s. r. o. 02/54 79 30 10 www.opalmultimedia.sk	ts-pro, s. r. o. 02/52 49 14 91 www.tspro.sk	Opal Multimedia, s. r. o. 02/54 79 30 10 www.opalmultimedia.sk	Opal Multimedia, s. r. o. 02/54 79 30 10 www.opalmultimedia.sk

	FlyVideo 3000	Leadtek WF 2000 XP DeLuxe	PC Dig. Satelite TV	PCTV DeLuxe USB	AVerTV BOX 3	Zoltrix GW PRO	ManLi TV Tuner FM	AIMS Dart TV Live
Tuner – norma	BG+DK	BG+DK	N/A	DK	BG+DK	BG+DK	BG+DK	BG+DK
Zvuk	mono	mono	digital	stereo	mono	mono	mono	mono
Videočip	SAA7134HL	878A	878A	N/A	N/A	878A	SAA7134HL	SAA7134HL
Video – vstup	VHS/S-VHS	VHS/S-VHS	—	VHS/S-VHS	2× VHS/S-VHS	VHS/S-VHS	VHS/S-VHS	VHS/S-VHS
Audio – vstup	priechodzí	priechodzí	—	stereo cinch	2×	interný	interný + externý	priechodzí
Audio – výstup	externý	externý	cez PCI	cez USB	externý	interný	interný + externý	externý
Diaľkové ovládanie	áno	áno	—	áno	áno	áno	áno	áno
FM rádio	áno	—	cez satelit	—	—	áno	áno	áno
Teletext	áno	áno	—	—	áno	áno	—	áno
Statické obrázky	áno	áno	áno	áno	—	—	áno	áno
Pohyblivé video	MPEG	MPEG, WMV, MPEG-4	MPEG-2	AVI, MPEG	—	AVI, MPEG (Pow.VCR II)	AVI	MPEG
Podpora MPEG-2	—	áno	áno	áno	—	cez PowerVCR II	—	—
Počet korektne naladených staníc pri automatickom ladení (cable/ANT) – UPC Bratislava	36/23	46/35	N/A	38/27	26/23	29/23	30/23	27/22
Extra softvér	LifeView Suite	Ulead VideoStudio 6 + Cool 3D	WinDVB	trial verzia Pinnacle Studio 7, inerný BURN	—	PowerVCR II, Ulead VidoStudio 4	—	LifeView Suite
Cena/záruka	**2180 Sk**	**2130 Sk**	**3206 Sk**	**9800 Sk**	**5900 Sk**	**1859 Sk**	**2035 Sk**	**2585 Sk**
Zapožičal	Opal Multimedia, s. r. o. 02/54 79 30 10 www.opalmultimedia.sk	SOFOS, s. r. o. 02/54 77 39 80 www.sofos.sk	LIBRA El. Slovakia, a. s. 02/63 81 06 88-91 www.libra.sk	ts-pro, s. r. o. 02/52 49 14 91 www.tspro.sk	Opal Multimedia, s. r. o. 02/54 79 30 10 www.opalmultimedia.sk	BGS Distribution, a. s. 02/49 10 15 25 www.bgsdistribution.sk	AGEM, s. r. o. 02/63 81 00 49 www.agem.sk	AGEM, s. r. o. 02/63 81 00 49 www.agem.sk



Prehľad prepínačov – základných prvkov vašej siete

O základných prvkoch počítačových sietí sme písali v novembrovom čísle PC Space (2002). Dnes vám predstavíme 11 základných zariadení dnešných počítačových sietí (SWITCH = prepínač) od piatich rôznych výrobcov (3Com, Allied Telesyn, SMC, Planet, Zyxel). Ide o zariadenia rôznej triedy a úrovne ponúkaných služieb. Cieľom článku je ukázať základné možnosti týchto zariadení s prihliadnutím na súčasné, prípadne budúce trendy.
Ešte prednedávnom boli tieto zariadenia cenovo veľmi náročné a pre SOHO používateľov neprístupné. Avšak táto situácia sa zmenila a dnes sú k dispozícií zariadenia rôznych cenových kategórií prístupné pre všetky segmenty trhu.
V našom prehľade sú uvedené len 24-portové prepínače, ktoré sú vhodné do 19" rozvodnej skrine (RACK). Tento postup sme zvolili kvôli rovnakému základu, a teda možnosti porovnania. Samozrejme, existujú aj viac portové (napr. 48, 50), aj menej portové (napr. 8, 16) verzie prepínačov a vo všeobecnosti platí: čím viac portov, tým vyššia cena, a naopak.
Prepínače zo svojej podstaty pracujú na 2. vrstve ISO OSI sedemvrstvového modelu. Teda prenášajú dáta medzi svojimi portami na základe cieľovej MAC adresy prichádzajúcich rámcov. Avšak súčasné trendy smerujú k tomu, aby sa do týchto zariadení pridávala funkcionalita vyšších vrstiev OSI modelu, ktorá pochopiteľne zvýši cenu a zároveň sprístupní sofistikovanejšie technológie vyšších vrstiev. Tieto technológie sú potrebné pri úvahách o zavedení prenosu hlasu po IP sieti (VoIP) alebo prenosu videosekvencií v reálnom čase a pod. Príkladom implementácie vyšších vrstiev v našom prehľade je Planet WGS3-2620, ktorý dokáže prepínať na 3. vrstve a 3Com SuperStack 3 Switch 4400 dokáže dokonca prepínať až na 4. vrstve. Prepínanie na tretej vrstve znamená vlastne smerovanie, t. j. funkcionalitu smerovača (routra), smerovanie znamená hľadanie „najlepšej cesty“ pre paket na základe zdrojovej a cieľovej IP (prípadne adresy AppleTalku, resp. Novell Netware) adresy paketu.
V prehľade sú uvedené dve kategórie prepínačov, a to manažovateľné a nemanažovateľné. Tieto dve kategórie sa odlišujú cenou, nemanažovateľné prepínače sú spravidla lacnejšie ako manažovateľné. Manažovateľné prepínače prinášajú ďalšiu funkcionalitu, ako napríklad správa prepínača na diaľku cez TELNET, HTTP alebo pomocou softvérov podporujúcich SNMP a prípadne aj jeho nadstavbu RMON. V našom prehľade sa nachádzajú aj prepínače, ktoré sú označené ako nemanažovateľné a pritom majú konzolový port. Teda majú vyššiu funkcionalitu ako štandardné nemanažovateľné. Cenovo sa to prejavuje analogicky ako pri počte portov, t. j. za manažovateľný port zaplatíte zväčša viac ako za nemanažovateľný.
V súčasnosti platí, že prepínače druhej vrstvy naozaj ponúkajú „káblovú“ rýchlosť prepínania, t. j. prepínač je schopný spracovávať dáta takou rýchlosťou, akou sú mu práve dodávané. Pri nemanažovateľných prepínačoch mám silné nutkanie povedať, že je principiálne jedno, akej značky si kúpite prepínač, t. j. či „značkový“ alebo nie. Pri manažovateľných zariadeniach už situácia nie je taká jednoznačná. Hlavne z pohľadu implementovaných technológií a využívaných technológií v príslušnej praxi.
SOHO klientovi, ktorý nemá záujem o prenos hlasu po IP sieti, resp. mu postačujú základné funkcionality a nepredpokladá, že sa bude jeho firma rozrastať zásadným spôsobom, bude pravdepodobne pri výbere rezonovať hlavne cena ponúkaného zariadenia. Pri stredných firmách a veľkých firmách často existujú reálne biznis kritické aplikácie. Tieto vyžadujú spoľahlivé, prípadne vyhradené sieťové pripojenie, alebo využívanie technológií radenia tokov dát do front podľa priorít a pod. a ponúkané možnosti zariadenia sú dôležité. Podľa môjho názoru je lepšie uprednostniť riešenie jednej firmy pred kombináciou rôznych produktov rôznych firiem. Vychádzam pritom z faktu, že vývoj v danej organizácii vyrábajúcej sieťové komponenty ide jedným vytýčeným smerom a implementované technológie budú navzájom medzi zariadeniami plne kompatibilné, resp. výrobca vie takúto kompatibilitu zabezpečiť. Samozrejme, toto tvrdenie nemôžem úplne generalizovať. Existuje totiž reálna hrozba, že pri rôznych produktoch môžu byť rovnaké štandardy implementované rôzne.


3Com SuperStack 3 Baseline 10/100 a 4400


Allied Telesyn AT-FS724i a AT-8024GB


Planet FNSW-2401, FNSW-2400S, SGSW-2402, WGS3-2620


SMC EZ1026DT v.2 a Tiger Stack II 6624M


ZyXel ES-1024AF

Nemanažovateľné prepínače

3Com SuperStack 3 Baseline 10/100 Switch 24-Port

Zariadenie je dodávané spolu s napájacím káblom a používateľskou príručkou, súpravou na uchytenie do 19" šasi a lepiacimi gumenými nožičkami. Obal zariadenia je vyrobený z plastu. Každý jeden z 24 portov podporuje technológiu automatického zistenia rýchlosti pripojeného zariadenia spolu s MDI/MDIX technológiou. Zariadenie nie je nutné po vybalení konfigurovať, je plne kompatibilné s technológiou Plug and Play. Každému portu prislúchajú 2 LED indikátory monitorujúce aktuálny stav portu. Cena za toto zariadenie je približne 16 709 Sk. Zariadenie obsahuje len pasívne chladenie, t. j. ide o tiché zariadenie.

Allied Telesyn – AT-FS724i

AT-FS724i je celokovový vo svetlošedom prevedení. Každý z jeho 24 RJ-45 portov sa dokáže automaticky prispôsobiť rýchlosti pripojeného zariadenia. Každý port je vybavený prepínačom polarity (MDI/MDIX) pre pripojenie k inému aktívnemu prvku bez nutnosti použiť prekrížený kábel (CROSS). Zariadenie nie je nutné konfigurovať, všetky potrebné nastavenia sa uskutočnia automaticky (Plug and Play). Každému portu prislúchajú 3 LED indikátory znázorňujúce jeho okamžitý stav. V našom prehľade išlo o najlacnejšie zariadenie. Za jeden port zaplatíte približne 414 Sk. AT-FS724i nedisponuje aktívnym chladením a je teda nehlučný.

Planet – FNSW-2401

Dodávka obsahuje samotné zariadenie FNSW-2401, ktoré je celokovové v čiernom prevedení, sieťový kábel, súpravu na inštaláciu do 19" šasi (RACK) a základnú používateľskú príručku v anglickom jazyku. Zariadenie má napevno nainštalované plastové nožičky. Každý z jeho 24 portov typu RJ-45 podporuje technológiu automatického zistenia a prepnutia rýchlosti na rýchlosť pripojeného zariadenia. Zariadenie, podobne ako predchádzajúce, nie je nutné konfigurovať, t. j. podporuje technológiu Plug and Play. Každému portu prislúchajú 3 LED indikátory znázorňujúce jeho okamžitý stav.
Ako jediné zariadenie tohto typu v našom prehľade malo na zadnej strane vypínač. Cena jedného portu zariadenia je cca 513 Sk. Aj tento prepínač je bez aktívneho chladenia, teda ide o veľmi tiché zariadenie.

Planet – FNSW-2400S

Balenie dodávky obsahuje vlastný celokovový prepínač v čiernom prevedení, používateľskú príručku v anglickom jazyku, sieťový kábel a RS-232 kábel na pripojenie ku konzole. V tomto prípade ide o nespravovateľný prepínač s implementovanými VLAN sieťami. Znamená to, že FNSW-2400S má pridanú funkcionalitu, ktorá sa nachádza len pri manažovateľných prepínačoch. V tomto prípade ide o virtuálne lokálne siete (VLAN), ktoré môžu byť až 4, Port Trunking, t. j. spojenie niekoľkých fyzických liniek do jednej logickej linky, Redundantné linky, ktoré môžu byť dve na porte 19 a 20. K dispozícii je tiež rozširujúci modul pre 100BASE-FX, tento modul je

zdieľaný s 24. portom. Každý port podporuje technológiu MDI/MDIX a navyše na 20. porte je prepínač MDI-MDIX na stupňovité zapojenie koncentrátorov (HUB). Všetkých 24 RJ-45 portov podporuje automatické zistenie rýchlosti pripojeného zariadenia. Zariadenie nie je nutné pred použitím konfigurovať, avšak ak požadujeme ďalšiu funkcionalitu, je nutné spraviť príslušné zmeny cez konzolový port (RS-232). Každému portu prislúchajú tri LED indikátory znázorňujúce okamžitý stav každého portu zariadenia. Cena za jeden port je cca 433 Sk, čo je pri ponúkaných funkciách naozaj nízka cena. Tento prepínač má aktívne chladenie.

SMC – EZ1026DT v.2

EZ1026DT je z nemanažovateľných prepínačov v našom prehľade najdrahší, ale na druhej strane ponúka za túto cenu opäť funkcionalitu normálne obsiahnutú v drahších manažovateľných zariadeniach a navyše má možnosť rozšírenia až o 2 gigabitové moduly. V dodávke SMC nájdeme celokovový prepínač v šedo-čiernom prevedení, napájací kábel, konzolový kábel (RS-232), lepiace gumené nožičky a súpravu na uchytenie do 19" šasi. Tak ako v predchádzajúcom prípade EZ1026DT v.2 podporuje 8 VLAN sietí, Port Tunking, zrkadlenie portov (Mirroring), t. j. dátový tok z jedného portu je kopírovaný na port druhý. Každý z 24 portov podporuje technológiu MDI/MDIX a zároveň podporuje automatické zistenie rýchlosti pripojeného zariadenia. Zariadenie nie je nutné pred použitím konfigurovať, avšak ak vyžadujeme ďalšiu funkcionalitu, je nutné cez konzolový port (RS-232) zadať príslušné zmeny. Každému portu prislúchajú tri LED indikátory znázorňujúce okamžitý stav každého portu zariadenia. Toto zariadenie stojí približne 17 353 Sk, čo je pri ponúkaných funkcionalitách naozaj dobrá cena. Tento prepínač má tiež aktívne chladenie.

Manažovateľné prepínače

3Com SuperStack 3 Switch 4400

Prepínač je vybavený 24 tienenými 10/100 RJ-45 portami s automatickou detekciou rýchlosti. Zariadenie si dokáže zapamätať až 8000 MAC adries pripojených a najčastejšie kontaktovaných zariadení. Pomocou rozširujúcich pozícií je možné zariadenie rozšíriť napr. o gigabitový modul alebo tiež o stohovací (stacking) modul, ktorý umožňuje spojiť SuperStack 4400 do stohu o maximálne 8 prepínačoch. Tieto sa potom tvária ako jedno zariadenie s jednou IP adresou. Pri manažovaní prepínača je možné využiť správu prostredníctvom intuitívneho a prepracovaného webového rozhrania, prípadne pomocou rozhrania príkazového riadku (CLI – Command Line Interface) alebo správu prostredníctvom protokolu SNMP (Simple Network Management Protocol).

Softvérové vybavenie ponúka širokú paletu služieb. Stručne vymenujem funkcie: bezpečnosť portov je služba, ktorá chráni sieť pred neoprávneným zapojením zariadenia – DUD (Disconnect Unauthorized Device), ďalšou službou je filtrovanie skupinového vysielania (multicast), čo umožní, aby bola komunikácia prenášaná len medzi zariadeniami patriacimi do jednej preddefinovanej multicastovej skupiny (na identifikáciu koncových staníc je použitý protokol IGMP (Internet Group Management Potocol)). Prepínač podporuje prevádzka na základe priority a tiež podporuje agregované linky o celkovej teoretickej kapacite 800 Mb/s. Nastavením odolných liniek (resilient links) je zabezpečené automatické prevzatie úlohy komunikácie záložnou linkou, ak hlavná linka zlyhá. Implementovaný je tiež spanning tree protokol (STP). Vzdialené monitorovanie (RMON – Remote Monitoring) je služba, ktorá umožňuje vzdialene sledovať miestne siete. Technológia virtuálnych lokálnych sietí (VLAN – Virtual LAN) je veľmi dôležitou funkcionalitou, ktorá umožňuje vytvárať samostatné broadcastové domény (SuperStack 4400 umožňuje VLAN na každom porte, podporovaných je až 60 VLAN), navyše podporuje aj VLAN tagging, čo umožňuje zdieľať zdroje medzi rôznymi VLAN.

V dodávke prepínača boli dodané 3 CD. Na jednom CD boli používateľské príručky a nástroje na aktualizáciu firmwaru a pod. Na druhom CD je možné nájsť ovládače pre 3Com EtherLink 10/100 PCI NIC s 3XP procesorom pre operačné systémy MS W9x, NT, XP a Novell a s tým spojené diagnostické a podporné nástroje. Tretí CD obsahuje kompletnú používateľskú príručku v češtine aj s voľne dostupným konfiguračným nástrojom 3Com Network Manager. Ďalej tam môžeme nájsť nástroje na diagnostiku siete a posledný firmware pre prepínač. V balení ešte nájdeme napájací kábel, gumené nožičky a upevňovacie držiaky na montáž do 19" rozvodnej skrine (RACK).

Allied Telesyn AT-8024GB

AT-8024GB je celokovový svetlošedý Fast Ethernet prepínač s 24 tienenými 10/100 RJ-45 portami a dvoma rozširujúcimi GBIC modulmi. Vďaka Enhaced Stacking technológii je možné spojiť do jedného stohu až 24 prepínačov o celkovej kapacite 576 portov. Každý jeden port podporuje technológiu automatického zistenia rýchlosti pripojeného zariadenia spolu s technológiu zistenia polarity pripojeného zariadenia (MDI/MDIX). Prepínač podporuje 32 sietí VLAN kompatibilných so štandardom IEEE 802.1Q. Ďalej je implementované zrkadlenie portov, zlučovanie fyzických portov do jedného logického portu (Port Trunking). Podporovaný je protokol IGMP a STP. AT-8024GB má celkovú priepustnosť 9,6 Gb/s. Súčasťou dodávky okrem zariadenia samého je súprava na montáž do 19" šasi, napájací kábel, záručný list a CD. Obsahom

NEMANAŽOVATEĽNÉ PREPÍNAČE					
	3Com Baseline 10/100 Switch	Allied Telesyn AT-FS724i	Planet FNSW-2400S	Planet FNSW-2401	SMC EZ1026DT v.2
Počet portov	24	24	24	24	24
Výška šasi	1U	1U	1U	1U	1U
Rozmery (v × š × h)/hmotnosť	4,4 × 44 × 23,5 cm/2,6 kg	4,3 × 44 × 17,2 cm/2,3 kg	4,4 × 44 × 18 cm/neudaná	4,4 × 44 × 20 cm/neudaná	4,4 × 44 × 22,5 cm/2,9 kg
Celkový počet slotov pre moduly	0	0	1	0	2
Dostupné Gigabitové moduly	nemá	nemá	nemá	nemá	LX, SX, T
Vrstva 2	áno	áno	áno	áno	áno
Priepustnosť prepínacieho jadra	neudaná	neudaná	4,8 Gb/s	neudaná	9,6 Gb/s
Pamäť bufferu paketov	neudaná	3 MB	4 MB	1 MB	6 MB
Max. počet MAC adries v prepínacej tabuľke	4000	4000	2000	8000	8000
802.3u/802.3x	áno/áno	áno/áno	áno/áno	áno/áno	áno/áno
Administratívny port (RS-232) – umiestnenie	—	—	vzadu	—	vpredu
LED (aktivita/kolízia/duplex)	áno/—/áno	áno/—/áno	áno/áno/áno	áno/áno/áno	áno/áno/áno
Maximálna prevádzková teplota (°C)	40	40	50	50	55
Cena bez DPH/záruka	**16 709 Sk/doživotná**	**9922 Sk/doživotná** obmedzenie 2 r. na zdroj a ventil.	**10 395 Sk/doživotná**	**12 320 Sk/doživotná**	**17 353 Sk/36 mesiacov**
Cena za 1 port	**696,21 Sk**	**413,42 Sk**	**433,13 Sk**	**513,33 Sk**	**723,04 Sk**
Výrobca	3Com Corporation www.3com.com	Allied Telesyn International www.alliedtelesyn.com	Planet Technology Corp. www.planet.com.tw	Planet Technology Corp. www.planet.com.tw	SMC Networks www.smc.com
Distribútor	BGS Distribution, a. s. 02/49 10 15 25 www.bgsdistribution.sk	SOFT-tronik, a. s. www.soft-tronik.sk	ASM, spol. s r. o. www.asm.sk	ASM, spol. s r. o. www.asm.sk	LIBRA Electronics Slovakia, a. s. 02/63 81 06 88-91 www.libra.sk

MANAŽOVATEĽNÉ PREPÍNAČE						
	3Com Switch 4400	Allied Telesyn AT-8024GB	Planet WGS3-2620	Planet SGSW-2402	SMC TigerStack II 6624M	ZyXel EES-1024AF
Počet portov	24	24	24	24	24	24
Výška šasi	1U	1U	1U	1U	1U	1,5U
Rozmery (v × š × h)/hmotnosť	4,3 × 44 × 27,4 cm/2,8 kg	4,4 × 43,8 × 18,4 cm/2,7 kg	4,4 × 43 × 33,4 cm/4,15 kg	4,5 × 43,1 × 20,1 cm/3,1 kg	4,6 × 44,2 × 20,3 cm/2,7 kg	6,65× 44,1 × 22,6 cm/4,3 kg
Celkový počet slotov pre prídavné moduly	2	2× GBIC	0	2	2	2
Dostupné Gigabitové moduly	LX, SX, T	LX, SX	integr. 2× 1000 BASE-T	LX, SX, T	LX, SX, T	LX, SX, T
Aktualizovateľný softvér	áno	áno	áno	áno	áno	áno
Vlastný stohovací konektor	áno	—	—	—	—	—
Vrstva 2/Vrstva 3	áno/áno	áno/—	áno/áno	áno/—	áno/—	áno/—
Priepustnosť prepínacieho jadra	17,6 Gb/s	9,6 Gb/s	8,53 Gb/s	8,8 Gb/s	9,6 Gb/s	12 Gb/s
Pamäť bufferu paketov	32 MB	6 MB	4 MB	16 MB	6 MB	4 kB bez prídavných modulov
Max. počet MAC adries v prepínacej tabuľke	8000	4000	32 000	4000	4000	4000
802.3u/802.3x	áno/áno	áno/áno	áno/áno	áno/áno	áno/áno	áno/áno
802.3ad/LACP	áno/—	—/—	áno/—	—/—	áno/áno	áno/—
Administratívny port (RS-232) – umiestnenie	vpredu	vpredu	vzadu	vpredu	vpredu	vpredu
LED (aktivita/kolízia/duplex)	áno/—/áno	áno/áno/áno	áno/áno/áno	áno/—/áno	áno/áno/áno	áno/áno/áno
Maximálna prevádzková teplota (°C)	40	40	40	40	55	45
Podpora VLAN a QoS						
802.1Q/802.1p	áno/áno	áno/áno	áno/áno	áno/áno	áno/áno	áno/áno
Maximálny počet VLAN	60	32	256	32	30	4095
GVRP	—	—	áno	—	áno	—
Zaraďovanie do front podľa priorít	áno	áno	áno	áno	áno	áno
Počet front/počet úrovní priorít pre QoS	4/8	2/neudané	2/8	2/8	2/8	2/8
Multicast prevádzka a vrstva 3						
DVMRP	—	—	áno	—	—	—
IGMP monitorovaný/GMRP	áno/—	áno/—	áno/áno	áno/—	áno/áno	áno/áno
RIP/RIP2	—/—	—/—	áno/áno	—/—	—/—	—/—
OSPFv2	—	—	áno	—	—	—
Správa a riadenie spojov						
HTTP/Telnet/Konzola	áno/áno/áno	áno/áno/áno	áno/áno/áno	áno/áno/áno	áno/áno/áno	áno/áno/áno
SNMP/Xmodem/TFTP	áno/—/áno	áno/áno/áno	áno/áno/áno	áno/—/áno	áno/áno/áno	áno/—/áno
RMON	áno	áno	áno	áno	áno	—
Zrkadlenie portov	—	áno	áno	áno	áno	áno
Riadenie dátového toku	áno	áno	áno	áno	áno	áno
STP (Spanning Tree Protocol)	áno	áno	áno	áno	áno	áno
Cena bez DPH/záruka	**44 946 Sk/doživotná**	**24 354 Sk/doživotná** obmedz. 2 r. na zdroj a ventil.	**53 460 Sk/doživotná**	**28 215 Sk/doživotná**	**35 057 Sk/36 mesiacov**	**53 350 Sk/24 mesiacov**
Cena za 1 port	**1872,75 Sk**	**1014,75 Sk**	**2 227,50 Sk**	**1175,63 Sk**	**1460,71 Sk**	**2222,92 Sk**
Výrobca	3Com Corporation	Allied Telesyn International	Planet Technology Corp.	Planet Technology Corp.	SMC Networks	ZyXel Comm. Corporation
Distribútor	BGS Distribution, a. s. 02/49 10 15 25 www.bgsdistribution.sk	SOFT-tronik, a. s. www.soft-tronik.sk	ASM, spol. s r. o. www.asm.sk	ASM, spol. s r. o. www.asm.sk	LIBRA Electronics Slovakia, a. s. 02/63 81 06 88-91 www.libra.sk	Data, s. r. o. 02/44 87 36 56 www.data.sk

CD je podrobná inštalačná príručka v anglickom jazyku vo formáte PDF. Manažovanie zariadenia je možné z www prehliadača, prípadne príkazovým riadkom cez konzolu. Prepínač podporuje protokol SNMP a jeho nadstavbu RMON. Každému portu prislúchajú dva LED indikátory – jeden zobrazuje pripojenie a mód druhého (kolízia, aktivita, duplex či rýchlosť 100 Mb/s) volíme pre všetky spoločne tlačidlom vedľa indikátorov. Cena tohto zariadenia bola v našom prehľade najnižšia, t. j. cca 24 354 Sk.

Planet SGSW-2402
Manažovateľný prepínač SGSW-2402 vo svojej dodávke okrem seba samého obsahuje aj napájací kábel, stručnú používateľskú príručku, konzolový kábel (RS-232), súpravu na inštaláciu do 19" rozvodnej skrine a CD. Na CD nájdeme okrem podrobnej príručky v anglickom jazyku v PDF formáte aj kópiu www stránky firmy PLANET aktuálnu ku dňu vydania CD. Prepínač má 24 tienených 10/100 RJ-45 portov s automatickým vyjednaním rýchlosti a s podporou technológie auto MDI/MDIX na každom porte. Podporou stohovania získame s týmto prepínačom možnosť spojiť až 8 prepínačov a maximálne 194 portov, pričom tie je možné spravovať z jednej IP adresy. SGSW-2402 má celkovú priepustnosť 8,8 Gb/s, podporuje 32 sietí VLAN, Port Trunking na 4 portoch a tiež zrkadlenie portov. Zariadenie má implementovanú podporu QoS a IGMP. Správa zariadenia je možná pomocou jednoduchého a prehľadného www rozhrania, cez rozhranie konzoly, resp. SNMP a jeho nadstavby RMON. Každému 10/100 RJ-45 portu prislúchajú tri LED indikátory, ktoré indikujú stav zariadenia. Cena zariadenia je približne 28 215 Sk.

Planet WGS3-2620
Prepínanie na tretej vrstve, dva integrované metalické gigabitové porty, 24 10/100 portov a široké možnosti správy – to je prepínač WGS3-2620. Prepínač podporuje až 256 VLAN sietí, dokáže agregovať 2, 4 aj 8 portov a jeho porty sa dokážu automaticky prispôsobiť polarite pripojeného zariadenia (MDI/MDIX). V zariadení je implementovaná technológia zrkadlenia portov. Prepínač dokáže blokovať MAC aj IP adresy, zobrazovať štatistiky jednotlivých portov (v správcovskom rozhraní) aj stav IP podsietí, medzi pokročilé funkcie patrí priorizácia a mutlicast prevádzka. WGS3-2620 má celkovú priepustnosť 8,53 Gb/s a dokáže si zapamätať 32k MAC adries a 64k IP adries. Každému 10/100 portu sú priradené dva LED indikátory – jeden zobrazuje pripojenie a mód druhého (kolízia, aktivita, duplex či rýchlosť 100 Mb/s) volíme pre všetky spoločne tlačidlom vedľa indikátorov. Prepínač disponuje aj varovnými indikátormi pre prípad prehriatia či výpadku jedného z chladiacich ventilátorov.
Čo sa týka vlastnej správy prepínača, vyskúšali sme si ho aj cez sériové rozhranie aj cez HTTP. Oboma metódami dosiahnete jednoduchú konfiguráciu pomocou prepracovaného, prehľadného a logického rozhrania zariadenia. V dodávke zariadenia nájdeme vlastný celokovový WGS3-2620, napájací kábel, konzolový kábel, súpravu na montáž do 19" šasi, inštalačnú príručku a CD. Obsahom CD je manuál v anglickom jazyku v PDF formáte a kópia www stránky firmy PLANET. Cena za ponúkané možnosti je stanovená na cca 53 460 Sk.

SMC TigerStack II 6624M
Spravovateľný prepínač s dobrou podporou VLAN je Tiger Stack II 6624M. Pri 1460 Sk za jeden port nebudete mať pocit, že ste investovali priveľa. Vďaka stohovateľnosti až 16 jednotiek vám umožňuje dosiahnuť hustoty 386 portov, ktoré sa dajú spravovať z jednej IP adresy. Jadro s priepustnosťou 9,6 Gb/s zaisťuje vysoký výkon. Tiger Stack má 24 pevných tienených auto MDIX 10/100 portov a dva sloty na čelnom paneli pre moduly 100 Base-FX alebo 1000Base-X. Prepínač podporuje širokú paletu funkcií, vrátane sieti VLAN s GVRP, protokol STP, zrkadlením portov a radenie do front podľa priority. Obsiahla správna príručka zahrňuje 50-stránkový (v anglickom jazyku) popis zriaďovania sietí VLAN – statických a dynamických. Správa prepínača sa robí pomocou webového prehliadača, mimo-sieťovým spojením (out-of-band) alebo SNMP, alebo môžete použiť rozhranie príkazového riadku (CLI – command line interpreter).

ZyXel EES-1024AF
„Najvyšší" prepínač pracujúci na druhej vrstve v našom prehľade je ZyXEL ES-1024AF, ktorý má veľkosť 1,5U. Prepínač má 24 tienených 10/100 portov s automatickou detekciou rýchlosti. Dodávka obsahuje EES-1024AF, lepiace gumové nožičky, konzolový (RS-232) kábel, napájací kábel, príručku v anglickom jazyku a súpravu na montáž do 19" šasi. Toto zariadenie má možnosť pridať dva expanzné moduly, kde okrem 1Gb/s (LX, SX, T) modulov môže byť 2/4/8 portový 100 Mb/s FX modul alebo 8-portový 10/100 Mb/s modul. Konzolový port je umiestnený na prednom paneli a je určený na prvotné nastavenie EES-1024AF a na ďalšiu administráciu je možné okrem konzolového portu použiť rozhrania HTTP a TELNET. Pri HTTP je nutné konfigurovať nastavenia v bezpečnostnej záložke Internet Explorera pre JAVA, čo pri iných zariadeniach nebolo nutné. EES-1024AF podporuje až 4095 VLAN sietí podľa štandardu IEEE 802.1Q. Priepustnosť jadra uvádza výrobca ako 12 Gb/s, čo je najviac z predstavovaných produktov. Každému 10/100 portu sú priradené tri LED indikátory, ktoré určujú aktuálny stav zariadenia. Cena prepínača je 53 350 Sk.

Peter Szabo


Apacer


ADATA


PQI

Och, pamäť moja...
Prehľad pamäťových modulov DDR 333

V dnešnom čísle sme vás previedli po poli procesorov a pomohli vám zorientovať sa v dnešnej džungli modelov. K vhodnému procesoru a základnej doske treba doplniť aj pamäť. Ponuka pamätí na slovenskom trhu je tiež veľmi pestrá. Okrem rôznych výrobcov sú k dispozícii aj rôzne kapacity, pracovné frekvencie a parametre. V dnešnom teste vám pomôžeme zorientovať sa v spleti pojmov a urobiť si tak prehľad, dať tipy, ako zvýšiť výkon pamätí a ako si vybrať ten správny model.
Keďže budúcnosť pamätí sa točí okolo platformy DDR (Double Data Rate), budeme sa zaoberať práve nimi. Staršie SDRAM moduly sa prakticky v nových doskách nepoužívajú a Rambus-u s ich modulmi pravdepodobne tiež už odzvonilo. DDR pamäte môžeme rozdeliť do štyroch základných skupín. S pracovnou frekvenciou 200, 266, 333 a 400 MHz. Tieto frekvencie, respektíve moduly s týmito pracovnými frekvenciami sú schválené organizáciou JEDEC (samozrejme, ešte spolu s ďalšími parametrami), ktorá sa zaoberá štandardizáciou pamätí. Donedávna bola veľká diskusia okolo pamätí s frekvenciou 400 MHz. Dlho sa totiž uvažovalo o ich schválení. Určite tomu pomohol Intel so svojím vyhlásením, že mieni podporovať 400 MHz pamäte vo svojich čipových súpravách. Okrem týchto frekvencií je možné vidieť na trhu aj pamäte s inými, tzv. neštandardnými frekvenciami, s ktorými systém štandardne nepracuje, ale svoje uplatnenie našli napríklad pri pretaktovaní alebo nastavovaní agresívnejšieho časovania. V tabuľke sa môžete pozrieť na pracovné frekvencie jednotlivých modulov a ich teoretickú priepustnosť.

Efektívna pracovná frekv.	Označenie pamätí	Takt zbernice	Teoretická priepustnosť
200 MHz	PC1600	100 MHz	1,6 GB/s
266 MHz	PC2100	133 MHz	2,1 GB/s
333 MHz	PC2700	166 MHz	2,7 GB/s
400 MHz	PC3200	200 MHz	3,2 GB/s

V dnešnom teste sme sa zamerali na 333 MHz moduly. Týmito modulmi je náš trh nasýtený a určite si už mnohí z vás položili otázku, ktorý výrobca je lepší. V teste sa nám zišlo 10 modulov s rôznymi parametrami od výrobcov Apacer, TwinMOS, A-Data, V-Data, PQI, AM1, Samsung a Kingston. Tieto moduly sme testovali na štandardnom i agresívnom nastavení časovania. Ako testovacia zostava nám poslúžil počítač skladajúci sa z komponentov: základná doska Asus A7N8X (čipset nForce2), processor Athlon XP 2200+, pevný disk Maxtor DiamondMax Plus 8 ATA133 40 GB (7200RPM), disketová mechanika Samsung, DVD mechanika Asus a skrine 3R System NeonLight. Ako testovací softvér sme použili SiSoft Sandra 2003 ako syntetický test a ako aplikačný test sme nasadili Unreal Tournament 2003 a Return to Castle Wolfenstein. Testy bežali pod operačným systémom Windows XP Professional so SP1 a DirectX 9. Testy prebiehali osemkrát a z výsledkov bola vyrátaná priemerná hodnota.

Skôr ako rozoberieme výsledky testov, pozrime sa najskôr na niektoré pojmy a vysvetlime si princíp nastavovania časovania pamätí.
Pamäte môžu v základnej doske pracovať buď v synchrónnom, alebo v asynchrónnom režime

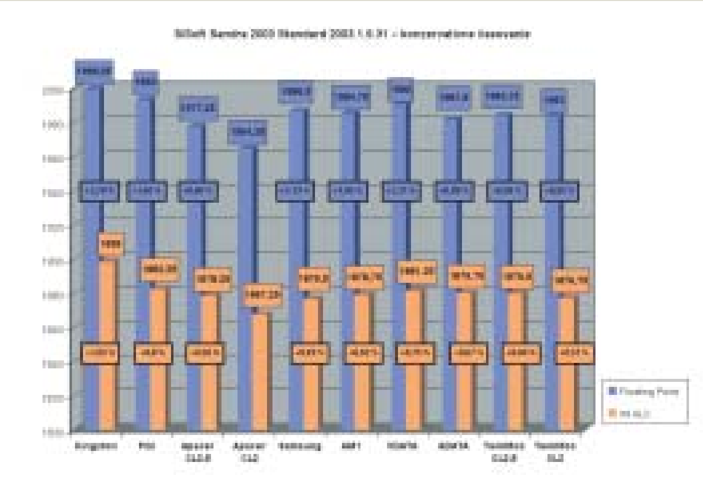

Samsung

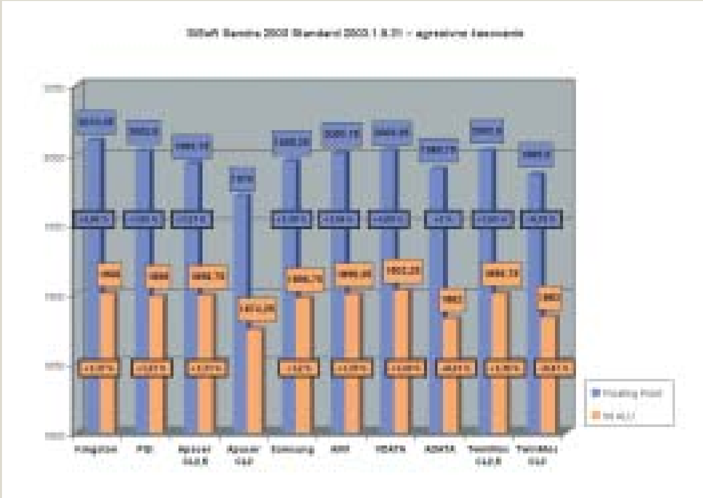

TwinMOS

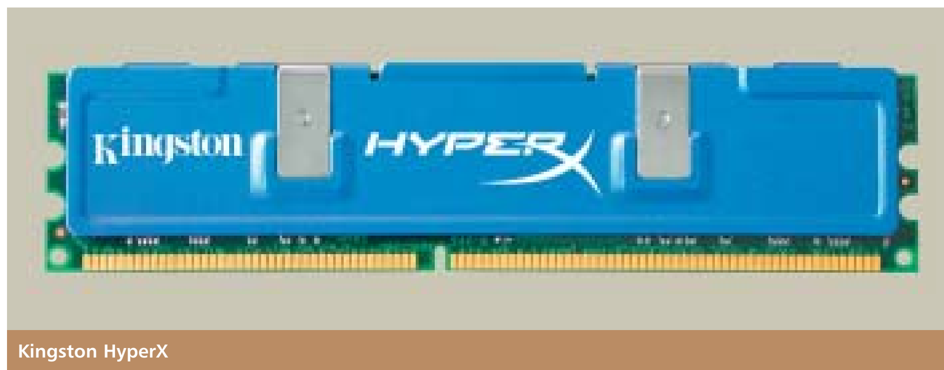

VDATA

Pamäť	Kapacita	CL	Frekvencia	Pamäť. moduly	Možné agresívne časovanie (nižšia hodnota = lepší výsledok)				Cena bez DPH/Záruka	Dodávateľ
					Active Precharge Delay	RAS to CAS Delay	RAS Precharge Delay	CAS Latency		
Kingston HyperX	256 MB	2	333 MHz	Kingston	2	2	2	2	1900 Sk/doživotná	ASBIS SK, s. r. o. 02/44 87 15 89, www.asbis.sk
PQI	256 MB	2,5	333 MHz	PQI	3	2	2	2	1235 Sk/36 mesiacov	
Apacer	256 MB	2,5	333 MHz	Nanya	3	2	2	2	1353 Sk/48 mesiacov	AGEM, s. r. o. 02/63 81 00 49, www.agem.sk
Apacer	256 MB	2	333 MHz	Apacer	3	3	2	2	1386 Sk/48 mesiacov	
Samsung	256 MB	2,5	333 MHz	Samsung	3	2	2	2	1579 Sk/36 mesiacov	BGS Distribution, a. s., 02/49 10 15 25
AM1	256 MB	2,5	333 MHz	AM1	3	2	2	2	1166 Sk/24 mesiacov	AGEM, s. r. o. 02/63 81 00 49, www.agem.sk
VDATA	256 MB	2,5	333 MHz	VDATA	3	2	2	2	1166 Sk/24 mesiacov	
ADATA	256 MB	2,5	333 MHz	Hynix	3	3	2	2	1469 Sk/36 mesiacov	BGS Distribution, a. s., 02/49 10 15 25
TwinMOS	256 MB	2,5	333 MHz	TwinMOS	3	2	2	2	1397 Sk/doživotná	LIBRA Electronics Slovakia, a. s. 02/63 81 06 88-91, www.libra.sk
TwinMOS	256 MB	2	333 MHz	TwinMOS	3	3	2	2	1639 Sk/doživotná	

Pamäť	Konzervatívne časovanie SiSoft Sandra 2003 Memory Benchmark		Konzervatívne časovanie SiSoft Sandra 2003 Memory Benchmark		Unreal Tournament 2003 1024 × 768 × 32 (fps) (bez hráčov/12 hráčov)	Return to Castle Wolfenstein 1024 × 768 × 32 (fps)
	Floating Point (MB/s)	Floating Point (MB/s)	Floating Point (MB/s)	Floating Point (MB/s)		
Kingston HyperX CL2	***1999,3***	***1898***	***2010,3***	***1900***	135,4/53,7	93,7
PQI CL2,5	1993	1882,3	2002,5	1898	135,1/52	93,3
Apacer CL2,5	1977,3	1878,3	1993,8	1898,8	134,6/52	93,4
Apacer CL2	1964,3	1867,3	1970	1874,3	135,6/52,5	92,8
Samsung CL2,5	1986,5	1876,5	1995,3	1896,8	136,2/51,8	93,6
AM1 CL2,5	1984,8	1878,8	2000,8	1899,3	136,1/53,7	93,9
VDATA CL2,5	1990	1881,3	2003,3	1902,3	134,9/52,7	92,9
ADATA CL2,5	1981,5	1879,8	1989,8	1882	136,1/51,3	92,5
TwinMOS CL2,5	1983,8	1879,5	2002,5	1899,8	134,9/51,4	93,3
TwinMOS CL2	1983	1876,8	1985,5	1883	135,8/52,6	93,5







Kingston HyperX

(v závislosti od použitej základnej dosky a čipovej súpravy na nej). Synchrónny režim je vtedy, keď procesor a pamäť pracujú na rovnakej frekvencii. Napríklad Athlon XP na 133 MHz (efektívne 266 MHz) a pamäť tiež na 133 MHz (efektívne 266 MHz). Asynchrónny režim naopak dovoľuje použiť inú frekvenciu pamätí ako systémovej zbernice. Napríklad Athlon XP 133 MHz (efektívne 266 MHz) a pamäť na 166 MHz (efektívne 333 MHz). Okrem pracovnej frekvencie (možnosť zvýšenia výkonu) môžete ovplyvňovať niekoľko parametrov. Konkrétne CAS Latency (Column Acces Strobe Latency), RAS Precharge Delay, Active Precharge Delay a RAS to CAS delay. Niektoré BIOS môžu používať aj iné označovanie, prípadne skratky.

CAS Latency
určuje zdržanie (v hodinových cykloch) medzi tým, keď pamäť dostane isté dáta a ich spracovaním.

RAS Precharge Delay
určuje počet cyklov potrebných na prednabitie pamäte.

Active Precharge Delay
udáva počet cyklov, ktoré prebehnú medzi aktiváciou banky a jej prednabitím.

RAS to CAS delay
špecifikuje zdržanie medzi RAS a CAS signálmi. Toto zdržanie nastane vtedy, keď sa z pamäte číta, zapisuje alebo sa obnovuje.

Najvýznamnejší nárast výkonu sa deje pri nastavení CAS Latency na hodnotu 2. Pokiaľ prestavíte hodnotu CAS z 2,5 na 2, tak nárast výkonu je od 1 do 4 %. Aby používateľ nebol nútený nastavovať hodnoty časovania pamätí, bolo zavedené tzv. automatické nastavenie parametrov. K tomu slúži SPD (Serial Presence Detect). Táto technológia sa snaží z pamäte vyčítať optimálne nastavenie parametrov udávaných výrobcom. To, že zmeníme výrobcom odporúčané parametre, nemá za následok poškodenie pamätí. Výrobca garantuje, že práve na týchto nastaveniach bude pracovať pamäť určite správne. Pri agresívnom časovaní môže však dochádzať k nechceným reštartom počítača alebo k chybným dátam uloženým v pamäti. Pri veľmi agresívnom časovaní sa môže stať, že sa počítač ani nenaštartuje a používateľ bude musieť vymazať pamäť CMOS.

Čiže zvýšiť výkon systému sa nemusí robiť len pomocou pretaktovania procesora, ale dá sa nepatrne zvýšiť výkon pamäťového systému vhodným nastavením časovania pamätí.

Pamäte v teste sme najskôr testovali na konzervatívnom časovaní, použili sme na to nastavenia zistené z čipu pamätí (by SPD). Pamäte pracovali na frekvencii 333 MHz. Tu bol najvýkonnejší, aj keď iba nepatrne, modul Kingston HyperX. Zle si nepočínali ani moduly PQI a aj modul V-Data. Prekvapením bol prakticky rovnaký výkon modulov s časovaním CL2 a CL 2,5. Vysvetlenie je celkom jednoduché. U pamätí CL2 sú použité iné čipy a v prípade Apacer-u dokonca iného výrobcu. Tie sa celkovo javia ako pomalšie, napriek tomu, že výrobca deklaruje časovanie CL2.
V prípade použitia agresívneho časovania sme nastavovali minimálne hodnoty, pri ktorých bol systém schopný pracovať. Pri niektorých modeloch sa podarilo aj agresívnejšie nastavenie, ale operačný systém sa odmietol naštartovať. Nastavenia agresívneho časovania pre jednotlivé moduly si môžete pozrieť v priloženej tabuľke. Tu sa prejavil mierny nárast výkonu pri moduloch najmä s časovaním CL2,5. Zmena CAS Latency z 2,5 na 2 sa totiž výraznejšie podpíše na náraste výkonu než zmena ostatných parametrov. Napriek tomu aj tu mierne viedol modul Kingston HyperX, ktorý mal použité 5 ns pamäte. Pri ostatných moduloch boli použité 6 ns pamäte. Tiež dovolil nastaviť najnižšie časovanie zo všetkých testovaných pamätí. Pri všetkých testoch nie sú výrazné rozdiely vo výkone. Neprejavil sa výrazný rozdiel ani pri konzervatívnom, ani pri agresívnom časovaní. Rozdiel 1–2 fps v hrách alebo 1–2 % v syntetických testoch je skutočne bezvýznamný a dá sa označiť aj ako štatistická odchýlka.
Z toho plynie záver, že pokiaľ si používateľ nevyberá pamäťový modul určený na pretaktovanie, je mu prakticky jedno, ktorý si vyberie. Jeho hlavným meradlom by v takomto prípade mala byť ***cena a záruka***.
Tu je cenovo veľmi výhodný modul AM1, ktorý dosiahol celkom slušných výsledkov pri klasickom a aj agresívnom časovaní. Dodávateľ však udáva záruku 24 mesiacov. Ďalší z lacných modulov v teste je aj PQI, ktorá je navyše s 36 mesačnou zárukou. Doživotnou zárukou sú zaujímavé pamäte TwinMOS a modul s CL 2,5 je zaujímavý aj svojou cenou.
V prípade hľadania pamätí určených na pretaktovávanie (nielen pamäte, ale aj celého systému) odporúčame siahnuť po pamäti Kingston HyperX, ktorý okrem dobrých výsledkov má na sebe aj chladič, ktorý sa uplatní pri vyšších frekvenciách. Tu je však cena podstatne vyššia (v porovnaní s ostatnými modulmi). Výhodou tohto modulu je, že pri vyšší pracovných frekvenciách (pretaktovaní), zvláda aj lepšie časovanie ako ostatné pamäte.
Na záver treba spomenúť, že výrobcovia pomerne rýchlo striedajú čipy na pamätiach, a preto je dosť možné, že v budúcnosti pri kúpe niektorej testovanej pamäte môžete dosiahnuť aj rozdielne výsledky. Iné výsledky je možné dosiahnuť aj na rôznych základných doskách, respektíve čipových súpravách. Tie umožňujú nastavovať aj rozdielne parametre, a tým sa môžu výsledky tiež odlišovať.

Pavol Gono

Prvý DVD rekordér kráľa napaľovačiek Plextor PX-504A

Prvý DVD rekordér od Plextoru dorazil už aj na Slovensko, a tým aj do našej redakcie. Spoločnosť Plextor je nepochybne nekorunovaným kráľom napaľovačiek. Táto značka sa vyznačuje veľkou spoľahlivosťou a dlhou životnosťou aj pri vysokej záťaži. Trvalo pomerne dlho, kým sa firma Plextor pustila do výroby vlastných DVD rekordérov. Dôvodov bolo niekoľko, no tie najdôležitejšie boli pravdepodobne cena médií, ktorá bola donedávna vysoká, a určite aj stále silný konkurenčný boj medzi dvoma tábormi zástupcov PLUS a MÍNUS technológií.

Plextor sa napokon priklonil na stranu DVD+ formátu, čo sa dalo predpokladať. Je to totiž tradičný výrobca zariadení pre PC, a práve za týmto formátom stojí veľa firiem okolo počítačov (HP, Dell, Benq/Philips, Nec, Yamaha, Ulead…). K definitívnemu rozhodnutiu iste prispeli aj nedávne informácie o podpore formátu PLUS spoločnosťou Microsoft. Aj keď sa PLUS pravdepodobne nestane celosvetovo uznávaným štandardom (stále ho odmieta organizácia DVD Forum) a aj naďalej bude fungovať paralelne s MÍNUS formátom, je už dnes jasné, že PLUS technológia má veľkú budúcnosť.

S testovanou mechanikou dostanete všetky potrebné káble, skrutky, softvér a dve čisté DVD médiá (4× DVD+R a 2,4× DVD+RW) značky Verbatim. V najbližšom čase plánuje Plextor sériovo vyrábať vlastné DVD+ médiá, ktoré by mali byť minimálne také dobré, ako ich vysokokvalitné napaľovacie CD-R (testovali sme ich v čísle 2/2003). Je preto veľmi pravdepodobné, že k mechanikám budú už čoskoro pribalené práve tieto nové médiá.



Ako napaľovací softvér sa dodáva s mechanikou program NERO Burning Rom 5.5, ktorý je doplnený na druhom CD o sadu utilít PlexTools.
Na prehrávanie DVD vám veľmi dobre poslúži ďalšie CD s PowerDVD XP 4.0 od spoločnosti Cyberlink, no a pre strih videa a následný DVD Authoring môžete využiť posledný disk a pribalený program Pinnacle Studio 8.0 SE. Softvérová výbava je teda zaujímavá, a ako to vyzerá po hardvérovej stránke?
Mechanika je v prevedení IDE a navonok sa príliš nelíši od bežných CD rekordérov alebo CD/DVD mechaník. Má len mierne inovovaný dizajn čelného panelu, kde pribudla výrazná čierna linka na šuplíku.
Z hľadiska rýchlosti ponúka veľmi podobné parametre, ako nedávno testovaná mechanika DVD od HP, to znamená 12×, 4×, 2,4× pre DVD (čítanie, zápis, prepis) a 40×, 16×, 10× pre CD (detto čítanie, zápis, prepis). Priemerná prístupová doba je menej ako 140 ms pre DVD a 120 ms pre CD. Náš testovací program Nero DVD Speed však nameral ešte lepšie hodnoty!

Z hľadiska čítania sú podporované všetky formáty a médiá (azda len s výnimkou DVD-RAM, čo je pochopiteľné). Pri napaľovaní máte k dispozícii podporu pre všetky formáty (okrem DVD mínus a RAM) a všetky dostupné technológie Plextoru, ako napríklad Burn-Proof (pre ochranu pri prerušení prísunu dát) alebo PoweRec… Že na čo to je? Lacné, menej kvalitné médiá majú tendenciu sa po čase sami „poškodiť". Vznikajú tu chybné bloky a mechaniky nedokážu disky prečítať. Práve tomu by mala zabrániť technológia PoweRec. Pred napaľovaním si zistí, aké médium je vložené (má internú databázu) a podľa toho prispôsobí rýchlosť pálenia a výkon laseru. Tým by mal byť záznam napálený kvalitnejšie ako u konkurencie, a to pri CD aj pri DVD médiách.

Ťažko povedať, či ide o marketingové informácie alebo o reálne technológie, pretože väčší test si vyžaduje oveľa viac času (minimálne niekoľko mesiacov, ak nie aj roky). Dá sa však predpokladať, že niečo na tom bude, pretože „databáza" informácií o diskoch sa dá jednoducho implementovať do firmware.
Počas testov sa mechanika správala veľmi korektne. Veľmi dobre zvládla prečítať aj poškodené CD a DVD disky. Ide o spoľahlivú mechaniku od solídneho svetového výrobcu, ktorá má predpoklady, že bude dlho, spoľahlivo pracovať.

Juraj Redeky

Zapožičal:
Servodata
02/43 41 47 81 (83)
www.servodata.sk
Cena bez DPH: 12 745 Sk

	PX-504A	HP-DVD 300i
Prenos. rýchlosť	4,9×–11,8× (6688–16 008 kB/s) CAV	4,95×–11,84×
Priemer	8,86× (11 977 kB/s)	8,86×
Náhodná prístupová doba	115 ms	110 ms
Zaťaženie CPU	max. 5 %	max. 4 %

Interná multifunkčná čítačka APACER

Moderné motherboardy sú vybavené množstvom USB portov. Keďže zákazník má právo na slobodnú voľbu, sú tieto porty umiestňované obvykle pomocou káblov a plieškov na zadnú stranu počítača, teda ak vaša skrinka nemá modernú konštrukciu a neobsahuje nejaké USB vývody aj na prednom paneli. Podstatné je, že novšie dosky majú vo vnútri USB porty, na ktoré sa pripájajú káble s konektormi.

Práve toto využila firma APACER pri výrobe svojej multifunkčnej čítačky/zapisovačky pamäťových kariet. V podstate je to klasická čítačka 6 in 1 pre pamäťové karty formátu CF, MD, SM, SD, MC a MS, ktorá sa pripája na obyčajný USB port v počítači a podporuje aj novší formát USB 2.0 s



vyššou prenosovou rýchlosťou. Zaujímavé je to, že ide o internú čítačku, ktorá sa pripája na „interné" USB konektory priamo na doske. Čítačka nie je úplne správny výraz, pretože toto zariadenie (podobne ako mnohé ďalšie), samozrejme, podporuje aj zápis na pamäťové médiá, ale nakoľko „čítačka" (reader) je všeobecne na celom svete zaužívaný termín pre tieto zariadenia, budeme ho používať aj my…

Apacer sa dosť pripája až na dva interné USB porty. Zdá sa vám to zbytočné? Ani nie, pretože takto môže fungovať na dvoch samostatných kanáloch, čo znamená, že máte k dispozícii dve nezávislé mechaniky s výmennými pamäťovými kartami.
Čo sa týka inštalácie a samotného testovania, nemali sme najmenšie problémy. Po softvérovej stránke sa inštaluje podobne ako externá čítačka, lebo je pripojená na klasický USB port, aj keď je to interne. Čítačka sa montuje do voľnej 3,5" pozície podobne ako disketová alebo Zip či LS-100 mechanika.

Záver: *Koľko USB portov obvykle využívate? Jeden? Dva? Ak ich máte 4, 6, alebo aj 8, tak dva môžete ľahko obetovať. Veď keby ste mali externú čítačku, aj tak by ste jej museli jeden obetovať. Toto riešenie je, samozrejme, určené pre ľudí, ktorí často využívajú pamäťové karty. Je to „fixné" riešenie a neponúka takú flexibilitu ako mobilné externé čítačky, ale na druhej strane nie každý potrebuje nosiť čítačku všade so sebou a nezaberá pracovný priestor.*

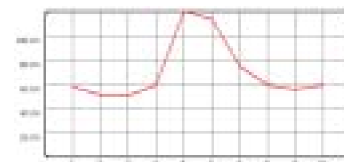
Juraj Redeky

Zapožičal:
AGEM, s. r. o.
02/63 81 00 49
www.agem.sk
Cena bez DPH: 858 Sk

ASUScom P-IN100-ST-DV

Zariadeniami na pripojenie PC k internetu prostredníctvom analógovej či ISDN linky je dnes trh už nasýtený a s významnejšími novinkami sa stretávame iba sporadicky. Preto nás potešilo, že sme mohli otestovať internú ISDN PCI kartu z dielne výrobcu ASUS, ktorá prináša zlepšenie v podobe analógového výstupu priamo na karte. Táto vlastnosť je bežná pri externých modemoch či routeroch strednej a vyššej kategórie, no pri interných kartách sme sa s ňou dosiaľ nemali možnosť stretnúť. Výhoda takéhoto riešenia spočíva v tom, že vďaka integrovanému modulátoru/demodulátoru môžete na ISDN linku pripojiť počítač a na analógový výstup PCI karty klasický telefón či fax, takže sa minimalizujú náklady spojené s prechodom na ISDN. Treba však rátať s tým, že aby bol analógový výstup funkčný, musí byť zapnutý počítač.





Prenosová rýchlosť (B. kanál odpojený/zapojený)

Balenie zodpovedá štandardu pre daný typ produktu, v balení je okrem karty samej jeden ISDN a jeden analógový kábel, potvrdenie o zhode, jednoduchý návod a CD s ovládačmi a s detailnou príručkou v PDF formáte. Karta sa inštaluje do voľného PCI slotu a nezaberá veľa miesta. Kartu sme osadili do testovacieho počítača so základnou doskou Abit VH6-T, procesorom Celeron 1100 a 128 MB SDRAM, čo predstavuje približnú kancelársku zostavu. Inštalačný CD obsahuje ovládače pre systémy Windows 9x/NT/ME/2k/XP a Linux, takže ani softvérová inštalácia nie je problém. Konfigurácia karty pozostáva iba z nastavenia telefónnych čísel, na ktoré má karta reagovať, prípadne vyzváňať.

V teste sme sa zamerali na vlastné pripojenie k internetu, na ktoré je táto karta primárne určená. Pripojenie je možné uskutočniť na jednom alebo dvoch B kanáloch (64 kb/s alebo 128 kb/s) v závislosti od poskytovateľa a vašich potrieb. Jednotlivé kanály je možné počas pripojenia pripájať a odpájať. Reálna rýchlosť sa v našom teste pri pripojení cez ST Online pohybovala v rozmedzí 56–64 kbps pre jeden kanál a 100–128 kbps pre dva kanály. Okamžitá priepustnosť je vždy závislá od vyťaženosti linky a konektivity cieľového servera. Karta však potvrdila, že dokáže ISDN linku využívať naplno.

Pri produktoch ako je tento, ovplyvňujú celkový dojem aj maličnosti. ISDN karta od ASUS pracovala spoľahlivo a pri práci s ňou sme nenašli žiadny problém, čo je už však v tejto oblasti štandard pri všetkých značkových výrobcoch. Významné plus predstavuje už spomínaný analógový port, ktorý sa ukázal ako dobré a funkčné riešenie za rozumnú cenu.

Radoslav Sirota

Zapožičal:
Euro Media Žilina
041/ 51 16 11 1
www.euromedia.sk
Cena bez DPH: 2347 Sk
Záruka: 1 rok

Prenášanie dát vo veľkom: diskové boxy Vipower

Diskety sú v dnešnej dobe v podstate historický prežitok. V praxi sa používajú málo. Občas, keď treba preniesť niektorý malý dokument alebo inú drobnosť, sa zídu, ale v praxi sa s nimi pracuje dosť ťažko. Čo však robiť, keď potrebujete univerzálne riešenie na prenos dát, resp. rozšírenie kapacity počítača? Ako napríklad rozšíriť nejakým lacným spôsobom kapacitu notebooku?
Jednoznačne k tomu treba pevný disk. Otázkou je však pripojenie. Neustále rozoberať PC nie je reálne a s notebookom ani nepochodíme. Klasické šuplíky pre pevné disky nemusia byť kompatibilné a nenájdete ich v každom PC. Treba k tomu „niečo", čo nám klasický disk umožní pripojiť univerzálne. Ideálnym riešením je pri moderných počítačoch USB 2.0 a FireWire. Obe totiž ponúkajú dostatočné prenosové rýchlosti a pripojíte ich takmer všade.
Nedávno sme takéto zariadenia testovali, dnes sa k nám však dostalo niečo zaujímavejšie. Predstavte si, že máte univerzálne boxy na 5,25-, 3,5- a 2,5-diskové mechaniky a k tomu univerzálne káble. Potrebujete prenosnú DVD napaľovačku na FireWire? Nie je problém! Stačí zobrať 5,25 box a k tomu FireWire kábel. Alebo potrebujte pridať 60 GB k notebooku? Opäť jednoduché riešenie. Zoberieme si príslušný box a k tomu USB 2.0 kábel.
Na test sme vybrali boxy z produkcie spoločnosti Vipower, konkrétne s 36-pinovým rozhraním, ktoré umožňuje nasadzovať kábel podľa potreby. Na zúbky sme sa pozreli celému radu – teda na 2,5-, 3,5- a 5,25-diskové boxy, z káblov sme zobrali USB 2.0 a FireWire. V podstate sme to rozbalili, vložili disk, spojili kábel s boxom, a už sme začali pracovať. Vyzerá to až extrémne jednoducho, že? Jednoduché to je, ale predsa sa vyskytol jeden háčik. 2,5 box s USB 2.0 nabehol úplne bez problémov.
Horšie to bolo s 3,5 boxom. Systému Windows XP Profesional so SP1 sa to však nepáčilo, nakoniec sme problém vyriešili systémom pokus-omyl. Inak zariadenia fungovali bez problémov.





***Záver:** Ak potrebujete rýchlo prenášať veľký objem dát, USB/ FireWire boxy VIPOWER môžu byť pre vás vhodným riešením.*

Edmond Kmeť

Zapožičal:
TN TRADE, s. r. o.
http://www.tntrade.cz
Cena bez DPH:
VIPOWER VP-2504V 2,5 HDD BOX s 36pin IDE rozhraním – **892 Sk**
VIPOWER VP-9054V 3,5 HDD BOX s 36pin IDE rozhraním – **1825 Sk**
VIPOWER VP-6024V CD BOX s 36pin IDE rozhraním – **1825 Sk**
Výmenné káble:
VIPOWER VP-9009 kábel FireWire 1394 to 36pin IDE rozhranie – **2081 Sk**
VIPOWER VP-9208S kábel USB 2.0 to 36pin IDE rozhranie – **1073 Sk**







Monitor ViewSonic VG800b

Pre mnohých je značka Viewsonic zárukou kvality, a preto by sme vám chceli dnes predstaviť jeden produkt z jej portfólia LCD monitorov. Ako je vidno podľa označenia, ide však už o 18-palcový LCD monitor v čiernom prevedení (pri čiernom ráme panela, resp. monitora sa vždy zdá, že je obraz jasnejší a výraznejší). Pri tomto modeli bola použitá technológia SuperClear MVA. Ide o tzv. brilantne čistý obraz. Pri takejto kvalite vám aj pri triku s rámom (keď si ho zakryjete, resp. odmyslíte) obraz zostane stále brilantný a jasný. Preto sa nemožno čudovať, že táto značka je v obľube v CAD a DTP priemysle. Základné parametre sú uvedené v tabuľke. Rád by som sa hlavne zastavil pri dvoch veciach. Prvou je excelentný kontrast, šesťsto k jednej, ktorý sa len tak ľahko nevidí a je skôr výnimkou. Myslím, že len Eizo a Viewsonic ponúkajú takúto lahôdku pre vaše oči (v prípade Eiza aj pre peňaženku). Druhý fakt je, že pri paneli takýchto rozmerov a kvality nie je štandardom DVI konektor. Je pravda, že tento nedostatok úplne vymaže zaujímavá cena, ale už aj grafické karty strednej triedy sú osadené takýmto vývodom a na obraze býva použitie



tohto rozhrania pozorovateľné. Dôležitá je aj kvalita kábla. Ovládacích tlačidiel je osem. Na nastavenie obrazu sú štyri tlačidlá, z toho dve potvrdzovacie a dve nastavovacie. Je možnosť uzamknúť si vaše nastavenie voči neželanému dotyku. Z hľadiska nastavení sú štandardom, jediné, čo ma zaujalo, bola bezvýznamná maličkosť, a to zobrazovanie výrobného čísla. VIEWSONIC VG800b je kvalitný a veľký LCD panel za rozumnú cenu. Keď si priplatíte približne 1500 Sk, získate aj model s výstupom na DVI.

Ako keby sa nám vrece roztrhlo s televíznymi tunermi vyrábanými pod hlavičkou výrobcov monitorov. NextVision N5 je štandardný externý TV-tuner s niekoľkými zaujímavými možnosťami. Počtom kanálov nie je zvláštny, je ich 181, ale čo upúta, je možnosť nastavenia rozlíšenia, a to 640 × 480, 800 × 600, 1024 × 768 pri hĺbke 24 bit. Spôsob prepojenia je štandardný pri takomto zariadení, vyslovene je to medzičlánok medzi PC a monitorom. Zo zadnej strany obsahuje tieto konektory VGA vstup a výstup, audiovstup a výstup, videovýstup, audio R+L výstup, S-videovýstup a anténny konektor. Z prednej strany – ako je to vidno na obrázku – je power tlačidlo, ovládanie hlasitosti, prepínanie kanálov, prepínanie vstupov (TV, PC, S-video) a slúchadlový vstup. Zariadenie pracuje aj bez zapnutého PC. Možnosti nastavenia zariadenia sú na jeho cenu (6820 Sk) na úrovni. Obsahuje zabudovaný V-chip, ktorý dokáže príjemne vyhladiť obraz, a tak aj pozeranie z väčšej vzdialenosti je v norme. Drobnosti ako sleep-timer alebo automatické ladenie určite potešia. Štandardom je diaľkový 28-tlačidlový ovládač. Napájanie je realizované cez adaptér. Celkový dojem bol pozitívny, možnosti pripojenia iných zariadení, ako napríklad DVD či videa, určite sú tiež výhodou.

Martin Uherčík

TECHNICKÉ PARAMETRE VG800B	
Displej	18"
Rozlíšenie (max.)	1280 × 1024
Technológia	MVA
Jas (cd/m²)/Kontrast	250/600:1
Odozva (ms)	25
H frekvencia (kHz)	30–82
V frekvencia (Hz)	50–85
Vstup VGA	analog
Rozmery (mm)/Hmotnosť	435×462×181/6,9 kg
Spotreba (W)	46
Možnosť náklonu	0 + 20 %
Životnosť lampy (hod.)	60 000
Audio	áno
Cena bez DPH/Záruka	25 287 Sk/3 roky
Zapožičal	ASBIS SK, s. r. o. 02/44 87 15 89, www.asbis.sk

Monitor IIYAMA VisionMaster 1451

Vysoká kvalita za nízku cenu. Takto by sme mohli jednoducho charakterizovať nový monitor spoločnosti iiyama, ktorý sme mohli otestovať v našej redakcii. Sám výrobca ho zaradil do kategórie home a office. Ide však o 19" CRT monitor s veľmi dobrými parametrami a vynikajúcimi vlastnosťami.

Obrazovka síce nie je úplne rovná (je veľmi mierne vypuklá), ale zato obraz je vynikajúci! Skutočne nádhera! Geometria obrazu je s ohľadom na cenu až neuveriteľne dobrá! Obraz je vynikajúco kontrastný a práca na takomto monitore je skutočnou zábavou. Povrch je antireflexný, čím sa redukujú nežiaduce ruchy. Maximálne rozlíšenie je 1600 × 1200 bodov pri 76 Hz, ale využívať môžete aj nižšie rozlíšenia, napríklad 1280 × 1024 bodov pri 88 Hz, 1024 × 768 bodov pri 118 Hz či 640 × 480 bodov pri max. 160 Hz. Obrazovka má uhlopriečku 19", no viditeľná je časť s uhlopriečkou cca 45,7 cm. Nastavovanie obrazu a korekcie je realizované pomocou OSD menu. Na samotné nastavovanie máte k dispozícii štyri tlačidlá. Jednotlivé položky menu sú prehľadne usporiadané a označené ikonami, takže nie je najmenší problém čokoľvek nastaviť aj pre ľudí, ktorí nemajú veľké skúsenosti. Využíva sa tu MENU, ktoré nájdete aj pri vyšších modeloch.



K dispozícii je 8 preddefinovaných profilov, no zákazník má k dispozícii aj pamäť na 12 vlastných nastavení, a tak ak si upravíte geometriu, pohráte sa s korekciou teploty farieb, alebo si iným spôsobom vyladíte obraz pre svoje určité rozlíšenie, zapamätá si ho. Ku grafickej karte sa pripája analógovou zásuvkou s 15-pinovým konektorom. V prípade, že vlastníte počítač Apple, stačí vám malá redukcia, pretože monitor je Apple kompatibilný.

***Záver:** Špičkový 19" monitor za menej ako 10 000 korún aj s DPH? To nie je sen. Neustály pokles cien LCD monitorov prinútil výrobcov klasických „veľkých skríň" zamyslieť sa nad svojou budúcnosťou, a tak dnes nájdete 19" monitory na trhu už za pár tisíc. Testovaný model však ponúka neporovnateľne lepší obraz ako mnohé lacné podobné monitory. Predsa len je to veľká značka a svoje skúsenosti z profesionálnych modelov prenáša aj na „domáci" segment. Ak potrebujete veľkú obrazovku, vysoké rozlíšenie a perfektnú geometriu s vysokým kontrastom, tento model je jedno z tých lepších riešení. A navyše za skvelú cenu! Za vynikajúci pomer ceny voči výkonu mu udeľujeme redakčné ocenenie Modrý Tip PC Space.*

Juraj Redeky

* *Cena je akciová*

TECHNICKÉ PARAMETRE IIYAMA VM 1451	
Obrazovka	19" (48,3 cm)
Pracovná plocha (v × š)	275 × 369 mm
Druh masky/vzdial. bodu	bodová/0,26 mm
Šírka obrazového pásma	200 MHz
Rozlíšenie	1600 × 1200/76 Hz 1280 × 1024/88 Hz 1024 × 768/118 Hz 800 × 600/152 Hz 640 × 480/160 Hz
Príkon	max. 130 W
Príkon stand-by-mode	max. 15 W
Ergonómia	TCO 99
Rozmery (cm)/Hmotnosť	47 × 46 × 46,6/20 kg
Cena s DPH/Záruka	* 9999 Sk/36 mesiacov
Zapožičal	MWH 02/52 62 47 51 www.mwh.sk

Sparkle GeForce FX 5200

Tak ako sa na jar objavujú prvé lastovičky, aj na poli grafických kariet sa začínajú objavovať prvé karty s čipmi GeForce FX. Stále sa hovorí o magickej 5800, ale tej je ako šafranu. Do redakcie sa však dostala zástupkyňa nižšej triedy, a to karta s označením FX 5200. Ide o najnižšiu triedu rodiny GeForce FX. Od svojej najvýkonnejšej družky sa líši iba menším taktom jadra a pamäte. Nejde o žiadne vypustenie technológií, ako sa to dialo pri uvedení kariet GeForce4 MX. Karta vypĺňa chýbajúce miesto v produkcii nVidie na poli „lacnejších" grafických kariet s podporou DirectX 9 a priepustnosťou AGP 8×. Čipy FX v najbližšej budúcnosti určite vytlačia rad GeForce4, a práve tento model by mal úspešne nahradiť veľmi populárne karty MX.



Testy

Test prebehol na zostave skladajúcej sa z dosky Asus A7N8X (nForce2), pamätí Twinmos 2× 256 MB DDR333 CL2, procesora Athlon XP 2200+, pevného disku Maxtor DiamondMax Plus 8 ATA133 40 GB (7200 RPM), disketovej mechaniky Samsung, DVD mechaniky Asus a skrine 3R System NeonLight. Ako operačný systém bol použitý Windows XP Professional a testovacie programy GL Excess v1.1, 3DMark 2001 SE (build 330), 3DMark 2003, Unreal Tournament 2003, Quake III Arena v1.16h a Return To Castle Wolfenstein. Ovládač grafickej karty sme použili nVidia Detonator 43.45. Testy sme zrealizovali s rozhraním DirectX 8.1 i s DirectX 9.1. Pred začatím testov bol defragmentovaný pevný disk, na ktorom bol NTFS súborový systém. Testy boli opakované trikrát a z výsledkov bola vyrátaná priemerná hodnota.

Dodávka obsahovala okrem grafickej karty aj konvertor DVI na CRT monitor, káblik SVHS-Cinch, inštalačné CD a manuál. Z dodávky vyplýva, že karta má okrem štandardného CRT konektora aj výstup DVI, na ktorý je možné pripojiť LCD displej, alebo pomocou redukcie pripojiť druhý monitor. Výstup SVHS je možné využiť na pripojenie karty k televízoru a vychutnať si tak napríklad premietanie DVD. Srdce grafickej karty je taktované na frekvencii 250 MHz. Tomu zodpovedá aj inštalovaný aktívny chladič. Myslíme však, že tejto grafickej karte by postačil aj pasívny chladič. Teplotu rebier chladiča počas testov by sme nazvali mierne vlažnou. Čiže rad 5200 netrpí veľkou produkciou tepla ako najvýkonnejšie modely. Pamäte grafickej karty, ktoré sú typu DDR (128 bitov), pracujú na frekvencii 400 MHz, čo tiež nie je vysoká hodnota. Jej veľkosť je 128 MB, čo sa vzhľadom na ceny pamätí stáva štandardom.
Po nainštalovaní grafickej karty sme najskôr použili ovládače Detonátor 41.09, ktoré boli aj na inštalačnom CD, ale výkon v grafických aplikáciách bol dosť nízky. Po stiahnutí zo stránky nVidie a nainštalovaní najnovších ovládačov Detonator 43.45 sa výkon rapídne zvýšil. V prípade 3DMark 2001 SE v rozlíšení 1024 × 768 × 32 až o 850 bodov, čo je určite výrazný nárast výkonu. Zaujímal nás rozdiel výkonu pri rozhraní DirectX 8.1 a 9. Ako je vidieť z testov, rozdiel výkonu sa pri starších aplikáciách nekoná. Z tabuliek si môžete urobiť aj obraz o celkovom výkone tohto modelu. Vo vyšších rozlíšeniach, prípadne so zapnutými technológiami „antialiasing" a „anisothroping filtering" stráca dych. Jej výkon zhruba zodpovedá grafickým kartám ATI Radeon 9000/Pro/9100. Poskytuje však hardvérovú podporu nových funkcií DX 9.

Čo dodať na záver? nVidia sa snaží vyplniť miesta tam, kde konkurencia nejaký ten čas už pôsobí. Karta bola obohatená o podporu DirectX 9, AGP 8× a nové algoritmy i technológie. FX 5200 možno označiť ako nasledovníka GeForce4 MX. Cena za tento model karty je približne o 1000–1500 Sk vyššia ako u modelov Radeon 9000Pro alebo 9100.

Pavol Gono

Zapožičal:
LIBRA Electronics Slovakia, a. s.
02/63 81 06 88–91, www.libra.sk
Cena bez DPH: 4681 Sk

* *4× antialiasing*
** *4× antialiasing, 8× anisotropic filtering*

	GeForce FX 5200	GeForce FX 5200 *	GeForce FX 5200 **	Sapphire Radeon 9100
3DMark 2001 SE (build 330) DirectX 8.1				
1024 × 768 × 32	7546	3045	2853	8001
1280 × 1024 × 32	5622	1910	1800	6429
1600 × 1200 × 32	4167	1310	1240	4957
GL Excess v1.1				
1024 × 768 × 32	5932	3378,7	3370	4528
1280 × 1024 × 32	4640	2842	2839	3625
1600 × 1200 × 32	3946	2570,3	2560	3068
Quake III Arena v1.16h (High Quality)				
800 × 600 × 32 (fps)	203,2	116,3	113,4	184
1280 × 1024 × 32 (fps)	118,3	43	42,5	169,5
1600 × 1200 × 32 (fps)	60,2	27,8	27,7	91,5
Unreal Tournament 2003 (bez hráčov/12 hráčov) DirectX 8.1				
640 × 480 × 32 (fps)	142,4/61,7	84,8/48,9	67,6/40,6	127,5/41,4
1024 × 768 × 32 (fps)	76,5/50,9	35/22,7	28,7/18,4	85,2/37,8
1600 × 1200 × 32 (fps)	34,5/26,3	12,7/9,2	10,9/7,6	—
Return to Castle Wolfenstein				
640 × 480 × 32 (fps)	91,8	86,4	84,3	75,9
1024 × 768 × 32 (fps)	72,8	50,6	47,7	76,7
1600 × 1200 × 32 (fps)	34,1	22,6	22,1	60,2



	GeForce FX 5200
3DMark 2001 SE (build 330) DirectX 9	
1024 × 768 × 32	7548
1280 × 1024 × 32	5605
1600 × 1200 × 32	4162
3DMark 2003 DirectX 9	
default	1434
Unreal Tourn. 2003 (bez hráčov/12 hráčov) DirectX 9	
640 × 480 × 32 (fps)	141,9/61,8
1024 × 768 × 32 (fps)	76,5/50,8
1600 × 1200 × 32 (fps)	34,3/26,4

Počítač do obývačky EZ-Buddie

Firma ECS je známa hlavne ako výrobca základných dosiek. Medzi jej výrobné aktivity patrí taktiež aj produkt, ktorý vám chcem v tomto článku prestaviť. Určite pri navrhovaní tohto zariadenia si technici uvedomovali a brali ohľad na terajší trend a vývoj. PC musí byť malé, dostatočne výkonné a hlavne tiché. A tak nám na tohtoročnom CeBIT 2003, predstavili svoj nový produkt EZ-Buddie. Musíme trošku pochváliť nášho dodávateľa produktov firmy ECS, že nám tak rýchlo vedel zabezpečiť a hlavne zapožičať tento produkt. Ale všetko má svoj plus, ale aj mínus. Mínusom bol krátky čas na testy, neboli dodané originálne ovládače, na domovskej stránke spoločnosti nebola ešte ani vytvorená sekcia pre tento produkt. A tak som použil ovládače, ktoré patria k jednotlivým komponentom, t. j. podľa špecifikácie som hľadal jednotlivé ovládače. Na zvukovú kartu som použil ovládač, ktorý mi nadefinoval Windows XP Pro. Operačný systém bol čiastočne nainštalovaný, a tak som len doplnil niektoré ovládače. Je veľmi pravdepodobné, že pri vydaní oficiálnych ovládačov budú výsledky testov iné ako uvádzam v tomto článku. Prosím berte tento článok nie ako recenziu, ale skôr ako „predrecenziu“.

Použité komponenty – procesor P4 2,4 GHz, DDRAM Apacer 333 MHz CL2, CD-RW/DVD ROM TOSHIBA SD-R1312, Maxtor DiaMaxPLUS® 80 GB – súborový systém bol NTFS. Tento strieborný zázrak je rozmermi veľmi



malý – výška 262 mm, šírka 162, dĺžka 310 mm. Skrinka je v celohliníkovom prevedení, tým je zlepšená možnosť chladenia PC. Skrinka má len jednu pozíciu na 5 1/4 mechaniku, ale popravde netreba viac. Základná doska nesie označenie EZ-S41, čipová sada pochádza z dielne firmy SIS a to SiS650GL & SiS 962. Je určená pre procesory puzdrené v pätici 478 t. j. Intel Pentium 4/Pentium 4 Celeron. Podporuje 400/533 MHz systémovú zbernicu (FSB). Na doske sú dva pamäťové sloty typu DDRAM 266/333, do maximálnej veľkosti 2GB. V čipovej sade je integrovaná grafika, sieť a zvuk. Grafické jadro je typu Sis 315 o frekvencii 143 MHz a so zdielateľnou pamäťou maximálnej veľkosti 64MB. Zvukový čip je AC'97-kompatibility vo verzii 2.2 (8 bits stereo full-duplex CODEC a 6 kanálov). O spojenie s okolím sa stará čip SiS 962 (full duplex 10/100 Base-T).
Pre tých, ktorým by sa integrované súčasti zdali nevýkonné, je tu možnosť využiť 1× AGP v2.0, 1× PCI v.2.2 a 1× CNR. Ďalej tu nájdete 2× IDE s podporou ATA 66/100/133, ale darmo by ste hľadali konektor FDD. Čítačka CF I/CF II/MD, SMC, SD/MMC, MS kariet určite každého poteší. Doska obsahuje tieto konektory: 2× PS/2, 1× RS-232,1× Parallel,1× VGA, 4× USB 2.0,1× LAN, konektory zvuku (t. j. vstup, výstup a mikrofón).
Z dôvodu tichého chodu nie je súčasťou skrinky zdroj, ale len malý menič, zdroj je externý. V skrinke je iba jeden nízkootáčkový ventilátor. Jednou z dvoch najzaujímavejších vecí na celom EZ-Buddie je EZ-Watcher. Je to takzvaný servisný displej na ktorom vidno stav PC. Zobrazuje aktivitu CPU a systému, funkčnosť základnej dosky, RAM, HDD, ventilátory. Ďalej je na ňom vidno frekvenciu CPU a stav pretaktovania. S tým súvisí aj druhá zaujímavosť. „Overclocking is easy“, tak by sa dal nazvať spôsob pretaktovania pri tomto PC, pootočením kolieska potenciometra. Je to jednoduchý spôsob menenia frekvencie systémovej zbernice. Pri testovaní sa mi najviac podarilo pretaktovať na cca 2,9 GHz stabilne a pri podtaktovaní som P4 2,4 GHz úspešne znížil na 0,98 GHz.

A čo dodať na záver? Vynikajúce tiché PC. Po prvý raz som videl ventilátor chladiča P4, ktorý sa za normálneho chodu takmer netočil. Čítačka kariet a CDRW-DVD combo je ďalšie plus. Dojem absolútneho ticha kazil iba disk Maxtor, ktorý nepatrí k tým najtichším. Zaujímavá bude i cena, ktorá by sa mala pohybovať v rozmedzí 150–180 eur (skrinka + základná doska + čítačka kariet). Naozaj PC vhodné do kancelárie, detskej izby i do obývačky.

Martin Uherčík

Zapožičal:
AGEM, s. r. o.
02/63 81 00 49, www.agem.sk
Cena bez DPH:
bez príslušenstva – 23 134 Sk
skrinka s doskou – 7689 Sk

Všetky testy boli realizované na operačnom systéme Windows XP Pro s DirectX 8.1

	EZ-Buddie Win. XP Pro
3DMark 2001 SE (build 200)	
1024 × 768 × 32–85	1247
PCMark 2002	
CPU Score	5727
Memory Score	4377
HDD Score	1306
SiSoft Sandra 2003	
CPU Dhrystone (MIPS)	6248
CPU Whet. FPU/SSE2 (MFLOPS)	1388/3179
CPU Multimedia Integer (it/s)	9594
CPU Multimedia Float. Point (it/s)	12 228
Memory Integer ALU (MB/s)	1755
Memory Float FPU (MB/s)	1753
Drive Benchmark (kB/s)	28 459
HD Tach 2.61 (Advanced Size Check)	
Prístupová doba (ms)	14,1
CPU Utilizácia (%)	6
Priemerná rýchlosť čítania (kB/s)	47 870
Return to Castle Wolfenstein	
1024 × 768 × 32 (fps)	29,9

CAVS SpaceShuttle A/V

Pár čísel dozadu sme testovali ovládač pre video Shuttle Pro. Je to vynikajúca pomôcka pre všetkých strihačov, ale domáci používateľ by si vystačil aj s menšou výbavou, ak by to bolo lacnejšie! Nečakali sme dlho a objavila sa „LITE“ verzia, ktorá má „iba“ 5 tlačidiel a JOG & SHUTTLE ovládač. Práve ten je pre strih videa to najdôležitejšie a bez „zbytočností“ sa môže veľmi ľahko dostať na oveľa prijateľnejšiu cenovú hladinu…

Balenie pozostáva iba z ovládača, ktorý sa pripája na USB port v PC, a z inštalačného CD. Ovládací program pracuje ako malá aplikácia na pozadí a vôbec neprekáža pri práci. Pre každý program, resp. každú aplikáciu si môžete nadefinovať vlastný profil. Keď



je daná aplikácia aktívna, automaticky sa vyberie predvolený profil a môžete využívať ovládač tak, ako je naprogramovaný. Nájdete tu dokonca aj profil pre MS Outlook, Internet Explorer, Excel, alebo pre hru UnReal Tournament. Tu jasne vidíte, že ovládač tohto typu má využitie aj inde ako v špeciálnych programoch. Ak neexistuje profil, používa sa „globálny“ profil, univerzálny pre všetky ostatné aplikácie. Ovládač nedokáže robiť zázraky, no dá sa veľmi slušne programovať. Navoliť si môžete všetky klávesy, ich kombinácie, ale k dispozícii sú aj špeciálne funkcie, ako napríklad špeciálne položky z menu, simulácia kolieska myši a podobne. Samozrejme, ak sa rozhodnete niečo si zmeniť, nie je problém. Stačí si vybrať aplikáciu, funkciu ovládača a priradiť jej „akciu“. Takto sa dá vytvoriť veľmi zaujímavý ovládač aj pre prehrávanie MP3 súborov v programe WinAmp.

Záver: *Pri strihu videa sa síce dá zaobísť aj bez špeciálneho ovládača, no keď si ho raz vyskúšate, nebudete sa s ním chcieť rozlúčiť. Je to predsa len niečo iné ako to, čo vám ponúkne myš. Nehovoriac o tom, že sa dá využiť aj v hrách, pri prezeraní internetu alebo e-mailov či pri práci v MS Office. Shuttle je síce len doplnkový ovládač, ale jeho cena je s ohľadom na možnosti veľmi dobrá. A ak sa vám napriek tomu zdá vysoká, skúste svoje šťastie v našej súťaži! Toto zariadenie totiž môžete vyhrať! Viac informácií nájdete na strane 64…*

Juraj Redeky

Zapožičal:
Syntex Bratislava, s. r. o.
02/45 52 54 71
www.syntex.sk
Cena bez DPH: 3350 Sk

Výkonný pomocník Acer TravelMate 803LCi

Notebooky rady TravelMate 800 boli podľa výrobcu navrhnuté najmä na profesionálne použitie pre pracovníkov malých aj veľkých firiem, ktorí chcú nahradiť svoje stolné počítače. Či to je skutočne pravda, sme sa podrobne pozreli aj v redakcii…

Notebooky rady TravelMate 800 sú založené na architektúre ***Intel Centrino***, ktorej súčasťou je nový mobilný procesor, súvisiace čipsety a funkcie bezdrôtových sietí podľa štandardu 802.11, ktoré sú optimalizované a testované s cieľom zabezpečiť optimálnu vzájomnú spoluprácu. V praxi je to spojenie mobilného procesora Intel Pentium M, čipsetu Intel 855 a bezdrôtového adaptéra Intel PRO/Wireless 2100 Network Connection. Procesor je vyrábaný 13-mikrónovým procesom, obsahuje 400 MHz FSB optimalizovanú pre nízku spotrebu energie a 1 MB L2 cache s nízkou spotrebou energie (vypínajú sa časti vysokorýchlostnej pamäte, pokiaľ nie sú momentálne potrebné). Ďalej procesor podporuje technológiu Enhanced Intel SpeedStep s viacerými prevádzkovými úrovňami napájacieho napätia a pracovnými frekvenciami. Rad čipsetov Intel 855 obsahuje dva nové čipsety – 855PM podporujúci diskrétnu grafiku a 855GM s integrovanou Intel Extreme Graphics 2. Oba podporujú 2 GB DDR 266, USB 2.0 a architektúru Intel I/O Hub. Ďalej je súčasťou technológie sieťové pripojenie Intel PRO/Wireless 2100 Network Connection, ktoré podporuje funkcie bezdrôtových sietí LAN vrátane technológií 802.1x, WEP a VPN a bude ho možno softvérovo upgradovať na podporu WPA. Spomínané technológie majú teda zabezpečiť optimálne fungovanie



celého systému. Pozor však, nepodľahnite marketingovému ošiaľu, nikde nie je napísané, že niekto iný nedodá podobné riešenie, aj keď poskladané z iných komponentov, ktoré bude fungovať lepšie… Vráťme sa však k testovanému modelu. Jeho konkrétna hárdvérová konfigurácia bola: procesor Mobile Intel Pentium M 1,6 GHz, 512 (2× 256) MB DDRAM, 40 GB pevný disk, 15" TFT SXGA+ displej, Combo DVD/CD-RW, LAN & wireless LAN, Bluetooth, modem a ako operačný systém poslúžil v súčasnej dobe už nevyhnutný Microsoft Windows XP vo verzii Professional (anglická verzia, dodáva sa aj s českou). Multimédiá si na tomto notebooku vychutnáte naplno, 15" LCD panel poskytuje maximálne rozlíšenie 1400 × 1050 pri 32 bitoch a grafický adaptér ATI Mobility Radeon 9000 so 64 MB pamäte poskytuje desktopový grafický výkon. AC97 audio poskytuje 16-bitový priestorový zvuk.

Práca s notebookom je príjemná, „full size“ klávesnica poskytuje pri písaní dostatok pohodlia, prácu zrýchľujú aj klasické hot keys (možno nimi jednoducho prepínať režimy práce, meniť hlasitosť, jas…) a 4 tlačidlá na rýchle spúšťanie aplikácií. Na ovládanie kurzora je k dispozícii touchpad s pridapolohovacím zariadením. Displej poskytoval dobrý obraz, pripomienku však možno mať k nižšiemu uhlu viditeľnosti. V prednej časti sú umiestnené aj tlačidlá na spustenie WiFi alebo bluetooth konektivity. Možnosti práce s notebookom sú vo veľkej miere dané operačným systémom, ale aj systémovými nástrojmi. Acer citlivo zapracoval do systému systémové nástroje a poskytuje všetky programy potrebné na plné využívanie notebooku. Ide o Acer Notebook Manager, Acer Launch Manager, Norton AntiVirus, Adobe Acrobat Reader, CyberLink PowerDVD (DVD prehrávač), NTI CD Maker (napaľovací softvér). Ak sa vám po čase zachce reinštalovať systém, nie je to žiadny problém, pomocou Acer System Recovery CD s ovládačmi a image pevného disku to zvládne aj začiatočník. Bezpečné používanie vám zabezpečí TravelMate SmartCard karta spolu s aplikáciami PlatinumKey, PlatinumPAS a PlatinumSecure (použité už v skorších modeloch). Určite vás bude zaujímať, koľko vydrží notebook pracovať s batériami – prehrávať DVD zvládol TravelMate 803 s plným jasom displeja skoro presne 3 hodiny, v programe ZD Business Winstone 2001 Bat. Mark (v1.0.1) sme namerali 2:11 h v kondičnom teste (max. záťaž) záťaž a 3:59 h v teste simulujúcom klasickú prácu. Tieto hodnoty sú vzhľadom na poskytovaný výkon veľmi dobré. Notebook je pri práci nehlučný, pri vyššej záťaži (práca disku, grafiky…) však rátajte s hlukom ventilátora chladenia. Výkon tohto systému je vysoký, v testoch ZD Business Winstone 2001 1.0.3 a 3DMark 2001SE (330) bez problémov prekonal výkonu desktopu s P4 1,8 GHz a GF MX4 440.

Celkovo možno používanie notebooku hodnotiť ako jednoduché, stabilné a príjemné. Navyše, kto využije pribalenú smart kartu a príslušné aplikácie, nemusí sa o svoje dáta obávať. Poskytované možnosti TravelMate 803LCi sú vysoké, vyrovnajú sa desktopu, no na druhej strane rátajte s vyššou hmotnosťou, ktorá je však v tejto kategórii štandardom.

Rastislav Turanský

* *Výrobcom uvádzaná hodnota*

TECHNICKÉ PARAMETRE	
Rozmery	330 × 272 × 27,9–29,5 mm
Hmotnosť	2,69 kg
Pracovná teplota	5–32° C
Doba práce na bat.	* 5 hodín
Rozhrania	1× CardBus slot typu II 1× RJ-11 pre modem 1× RJ-45 pre Ethernet 1× paralelný ECP/EPP 1× VGA 1× repro./sluch./line-out 1× mikrofón/line-in 1× FIR (infračervený port) 1× IEEE 1394 4× USB 2.0 1× S-video-out (NTSC/PAL) 1× 100-pinový port (Acer EasyPort) pre port replikátor 1× slot pre SD/MMC karty (iba u vybraných modelov)
Cena bez DPH	110 990 Sk
Záruka	2 roky (3 roky s príplatkom)
Dodávateľ	Acer Czech Republic, s. r. o. +420 2 61 34 14 05 www.acer.sk

ZD Business Winstone 2001 v.1.0.3.	
1400 × 1050 × 32	61
3DMark 2001 SE (build 330)	
1024 × 768 × 32	7387
1280 × 1024 × 32	5390

Vodné chladenie Titan Data-Cooler DWC-A01

Už pri samotnom názve článku si pravdepodobne v duchu predstavíte opachu, ktorá zabezpečuje výmenu vody v samotnom tele chladiča. To, že to tak nemusí byť vždy, vás môže presvedčiť produkt, ktorý si dnes predstavíme.

Dodávka sa skladá z vlastného tela chladiča procesora, ktorý je medený a má aj aktívny ventilátor. Z neho vedú dve silikónové hadičky do samotného chladiaceho zariadenia. To sa montuje do 5 a 1/4 palcov šachty a má veľkosť bežnej CD-ROM mechaniky. Chladič vodného obehu je opäť vyrobený z medi a chladený 80 mm ventilátorom. Ďalej sa tu nachádza čerpadlo, ktoré pumpuje vodu do obehu. Na predný panel je vyvedený segmentový displej, ktorý ukazuje teplotu procesora (rebier), vody a teplotu v skrini. K tomu slúži prepínač, ktorým sa nastavuje práve zobrazovaná teplota. Ďalej sú tu dva prepínače otáčok pre aktívne ventilátory. Každý z nich má tri stupne – pomalé, stredné a rýchle otáčky. Pri pomalých otáčkach ventilátora prakticky ani neviete, že v skrini máte nejaký aktívny ventilátor. Pri rýchlych to je už horšie a hluk je už citeľný. Na druhej strane je však takéto chladenie najefektívnejšie (otáčky a hlučnosť je uvedená v tabuľke).

Na prednom paneli sa nachádza ešte ukazovateľ vodného stĺpca, ktorý ukazuje množstvo vody v obehu. Ten je podstvietený efektným studeným modrým svetlom, takže o stave vody sa dozviete aj v zatemnenej miestnosti.
Chladič sme odskúšali na našej starej známej „piecke" Athlon XP 2000+. Výsledky chladenia si môžete pozrieť v tabuľke. Pre porovnanie udávame aj chladič ThermalTake Volcano 7+, ktorý je podstatne hlučnejší (ide o klasický medený vzduchom chladený chladič). Počítač sme najskôr zapli a nechali 10 minút v nečinnosti, aby sa zariadenia dostali na pracovnú teplotu. Potom sme ho zaťažili programom CPU stability test na 20 minút. Následne sme ho opäť nechali v nečinnosti 10 minút a odmerali teplotu, na akú dokázal chladič vychladiť procesor po záťaži. K zisťovaniu teploty procesora sme použili implementovaný tepelný senzor na základnej doske (pod procesorom). Výsledky ukazujú, že tento chladič skutočne dokáže ochladiť procesor efektívnejšie ako bežné chladiče (ThermalTake Volcano 7+ chladí





podstatne lepšie ako bežné predávané chladiče). Už pri nastavení pomalých otáčok dosahuje lepšie výsledky, pričom hluk, ktorý pri tom vydáva, je na hranici počuteľnosti. Samozrejme, chladič zrejme osloví vyznávačov pretaktovania a pri nastavení rýchlych otáčok bude stačiť chladiť aj extrémnejšie frekvencie. Výhodou tohto riešenia je, že celý chladič umiestnite do počítača a nikto ani nemusí vedieť, že máte použitý vodný chladič. Už žiadne hadičky vychádzajúce z počítača, ktoré vedú do rôznych monštier, ako môžete vidieť domáce pokusy na web stránkach. Nevýhodou môže byť fakt, že by sa mal inštalovať do hornej šachty a pod ním by mala byť tiež jedna šachta voľná. To pri bežnej skrini, CDROM/DVD mechanike, prepisovačke a zásuvke na pevný disk môže byť problém. Zariadenie je možné inštalovať aj tak, ale nedochádza k požadovanému odvádzaniu vzduchu z chladiča vodného obehu. Nepohodlné je doplnenie vody vo vodnom obehu (ktorá by mala byť destilovaná), pretože je potrebné chladič povytiahnuť zo šachty.

Chladič sa vám za peniaze, ktoré ste doň investovali, odmení tichým chodom (na nízkych otáčkach) a slušnými možnosťami chladenia. Určite ním zapôsobíte na svojich známych netradičným spôsobom chladenia.

Pavol Gono

Zapožičal:
LIBRA Electronics Slovakia, a. s.
02/63 81 06 88–91
www.libra.sk
Cena bez DPH: 4390 Sk

	Nastavenie otáčok	Otáčky	Hlučnosť
Ventilátor na chladiči procesora	nízke	2800 RPM	25 dB
	stredné	4000 RPM	28 dB
	rýchle	5100 RPM	31 dB
Ventilátor na chladiči vodného obehu	nízke	1800 RPM	25 dB
	stredné	2600 RPM	30 dB
	rýchle	3400 RPM	34 dB

	Titan Data-Cooler		ThermalTake Volcano 7+
	nízke otáčky	rýchle otáčky	stredné otáčky
10 min. nečinnosti (zahriatie na pracovné teploty)	41° C	39° C	44° C
20 minút záťaže (CPU Stability Test)	44° C	42° C	48° C
10 min. nečinnosti (vychladenie CPU po záťaži)	42° C	39° C	45° C

Hama PC@INNOVATION

Niekedy ma vie až zaskočiť, aké geniálne a pritom jednoduché nápady sa občas objavia. To, čo by sme vám radi predstavili, nie je nič iné ako redukcia, alebo ešte presnejšie „predlžovačka".

V tomto prípade netreba veľa slov, veď všetko dobre vidíte na obrázku. Do voľnej 5,25" pozície v skrinke (pozícia pre CD/DVD mechaniku) sa namontuje malý šuplík s konektormi – 2× USB, IEEE 1392 (6-pinový), MIDI/Joystick a audiokonektory 3,5 mm jack (LINE In, MIC In a výstup na reproduktory/slúchadlá). Mimochodom, na audiovýstupe je jeden otočný potenciometer na reguláciu hlasitosti.

Interne sa nič nepripája ani na dosku, ani na zvukovku, ani nikde inde. Účelom totiž nie je vyrobiť nové porty, ale sprístupniť spredu to, čo je obvykle vzadu. Z boxu ide hrubý, azda aj dobre tienený kábel s plieškom s veľkým konektorom. Ten sa namontuje akoby to bola súčasť nejakej karty.
Vo vnútri tak prechádza iba kábel od boxu na konektor. A zvonku? Tu sa pripojí kopec káblov cez



jeden veľký konektor na náš pliešok. Takto sa pripojí box vo vnútri s konektormi vzadu na MB/skrinke, čím sprístupníte všetky menované porty.
Jediné riziko predstavujú audiokonektory. Je to totiž ďalší potenciálne slabý článok reťaze, ale ak nepatríte medzi „audiofilov s ušami netopierov", nemal by to byť problém. A dĺžka káblov? Interný má zhruba 60 cm, čo postačuje na pohodlné prepojenie aj z toho najvyššieho do najnižsieho bodu v skrinke (testované na MIDI tower). Zvonku majú káble vyše 30 cm, čo by tiež malo byť dosť. Ak nie, dá sa posunúť pri montáži pliešok o nejakú tú pozíciu vyššie a získate tak ďalšie potrebné centimetre.

Záver: *Tak prečo sa stále všetky konektory montujú zo zadnej časti PC? Asi si premontujem tlačidlo POWER dozadu a otočím si počítač, aby som mal všetko poruke a nemusel sa tam hrabať. Geniálne veci sú obvykle veľmi jednoduché. Veď je to len „predlžovačka"…*

Juraj Redeky

Zapožičal:
Opal Multimedia, s. r. o.
02/54 79 30 10,
www.opalmultimedia.sk
Cena bez DPH: 890 Sk

Canon i470D
farebná tlačiareň s čítačkou

V našej redakcii sme mohli otestovať novú tlačiareň Canon s integrovanou čítačkou. S týmto modelom môžete teraz tlačiť rýchlejšie a oveľa jednoduchšie. Tlačiareň má pamäťové sloty pre šesť najpoužívanejších formátov (klasické prevedenie 6 in 1 – CF, MD, SM, MS, SD a MC). Priama tlač je pomerne jednoduchá. Pre lepšiu orientáciu máte k dispozícii väčší ČB LCD displej, na ktorom môžete veľmi jednoduchým spôsobom nadefinovať základné vlastnosti tlače, ako napr. typ papiera, kvalitu výtlačkov, rozmer a zároveň si tu môžete navoliť podľa čísla fotografie z pamäťovej karty a počet výtlačkov.
Ak neviete aké poradie má váš záber, môžete si vytlačiť indexovú stránku s malým náhľadom a základným opisom. Dodávané sú tiež ovládače, ktoré vám umožnia využívať pamäťové sloty v tlačiarni ako klasickú externú pamäťovú čítačku na USB port. Tlačiť sa dá aj priamo z digitálneho Canon kompatibilného zariadenia (fotoaparát, kamera a pod.). Je tu totiž klasický USB port, na ktorý sa môže pripojiť „obrazové“ zariadenie, a tak priamo tlačiť aj bez prehadzovania karty. Zaobídete sa tak plne bez PC.

Tlačiareň je pomerne výkonná. Vytlačí 18 čiernych a 12 farebných strán za minútu. Samozrejme, ako pri konkurencii sa aj tu počíta s „ekonomickým“ rýchlym režimom a 5-percentným pokrytím, ale aj pri bežnej práci v režime NORMAL ponúka slušný výkon, čo potvrdil i náš test. Pri farebnej tlači v kvalitnejšom fotorealistickom móde to síce chvíľu trvá, no výsledok je veľmi pekný. Podľa údajov výrobcu bežný fotografický formát (10 × 15 cm) v najvyššej kvalite vytlačíte za cca 90 sekúnd. Farby sú veľmi prirodzené a veľmi verné. Samozrejme, na originálnom fotopapieri spoločnosti Canon, lebo napríklad na papieri od HP dostanú farby žltkastý nádych. Darmo, aj tu sa potvrdzuje, že najlepšie výsledky dosiahnete len pri použití originálnych médií priamo od výrobcu. Tlačiareň využíva niekoľko špeciálnych technológií na dosiahnutie najlepšieho výsledku. Maximálne fyzické rozlíšenie udáva výrobca 4800 × 1200 DPI, pričom najmenšia atramentová kvapôčka má iba 2 pikolitre.

Tlačová hlava je oddelená od atramentového zásobníka. To pomáha mierne znížiť prevádzkové náklady. Ťažko povedať, či je toto riešenie dobré alebo nie, pretože je určite lacnejšie, no ak sa vám upchajú trysky (ak napríklad dlhší čas netlačíte), môžu vzniknúť komplikácie.
Využívajú sa iba dva zásobníky – čierny a farebný (trojpack). Trochu nás prekvapil ich malý objem, ale majú pomerne zaujímavú „výťažnosť“ (počet vytlačených strán), čo je dané inteligentnejším a jemnejším dávkovaním atramentu ako to bolo v minulosti. Preto teraz s menším objemom atramentu dokážete tlačiť nielen kvalitnejšie, ale aj viac.
Tlačiareň sa pripája k počítaču cez USB port, čo naznačuje bezproblémovú inštaláciu. Ovládače sú stabilné a umožňujú pohodlné nastavovanie. Dodáva sa aj rozsiahly softvérový balík pre digitálne fotografie. Samozrejme, ovládače sú dostupné pre OS Windows 9x a vyšší, alebo pre Mac OS 8.6 a vyšší.

Záver: *Tlačiareň podala veľmi dobrý výsledok. Je relatívne rýchla, spoľahlivá a ponúka aj slušnú fotorealistickú tlač. Dizajn je príjemný a veľmi skladný. Ak tlačiareň nepoužívate, môžete spodný zachytávač papierov sklopiť, čím získate priestor na pracovnom stole. Skrátka, tlačiareň pre všetkých. Ak nepotrebujete pamäťové sloty, alebo by ste ešte radi ušetrili nejakú tú korunu, máme pre vás potešujúcu správu. K dispozícii je totiž aj identický lacnejší model bez integrovanej čítačky, a tým aj bez možnosti tlače bez PC…*

Juraj Redeky

Zapožičal:
Canon Slovakia
02/52 62 64 31, www.canon.sk
Cena bez DPH: 7300 Sk
Záruka: 6 mesiacov

Tlač z programu MS Word text/text + grafika

	Štart (min.:s.)	Stop (min.:s.)
6 strán FARBA	0:10	6:10
6 strán ČB	0:05	1:10







KiSS DP-500 prvý DVD prehrávač
certifikovaný pre DivX

Spoločnosť Sofos sa stala oficiálnym partnerom spoločnosti KiSS (www.kiss-technology.net), vďaka čomu sa dajú kúpiť prehrávače KiSS už aj v Čechách a na Slovensku. Jeden z prvých kusov sa dostal aj do našej redakcie, kde sme ho podrobili podrobnejšiemu testu.





Prístroj nemal žiadnu pečať, a tak sme si dovolili ho otvoriť a pozrieť sa trochu aj na vnútornosti. Ako hlavný pocesor je v našom prípade media processor spoločnosti Sigma Design – Real Magic EM 8550.
Ako mechanika je tu použitá klasická PC DVD-ROM mechanika v IDE prevedení. Hádam je už jasné, že prečíta všetky disky bez väčších problémov – od napaľovaných CD (vrátane RW) cez originálne až po napaľované DVD.
Hoci oficiálne stránky tvrdia, že DVD+R a +RW nie je podporované, náš test ukázal pravý opak. Na 100 % bez problémov prehráva všetky DVD plus a mínus formáty. Dokonca aj neznačkové médiá, s ktorými majú trochu problém niektoré veľké stolné prehrávače.
Vzadu sú konektory pre výstup videa – SCART (EuroAV v plnom zapojení RGB), S-VHS mini DIN a kompozitný cinch. Pre audio je k dispozícii downmix na 2 kanály (Stereo – 2× cinch), alebo digitálny SPDIF (optický aj coaxial – s podporou AC3 a DTS). Znamená to, že vybavený je podobne ako klasický DVD prehrávač až na to, že je tu ETHERNET konektor 10/100. Ten sa pripojí na HUB/SWITCH na sieť a môže sa pripájať napríklad aj na internet. Má to množstvo výhod. Dajú sa prehrávať video- a audionahrávky, ako aj obrázky cez sieť alebo priamo z internetu. Dokonca sa dá cez internet počúvať aj rádio. Konfigurácia by mala byť teoreticky veľmi jednoduchá. Stačí zadať v prehrávači IP adresu a malo by byť všetko prístupné. Na klientsky počítač v sieti sa nainštaluje program PC-LINK, ktorý umožní zdieľanie súborov s KiSS.

Po prvom zapnutí sa spustí setup menu. V piatich jednoduchých krokoch vás prístroj vedie, aby ste nastavili základné parametre ako konektor pre výstup, formát obrazu (4:3/16:9), jazyk prístroja, IP adresu v sieti a podobne. Perfektne fungovalo prehrávanie DVD diskov. Kvalita bola fakt veľmi dobrá, aj keď DVD má uzamknutý región. Nikde sa nepíše, či je to blokované hardvérovo, alebo sa to dá vypnúť cez program. Zapnutá je aj ochrana Macrovision, čím je znemožnené kopírovanie DVD napríklad na VHS kazety. Prehrávať môžete aj dátové disky, ktoré obsahujú súbory vo formátoch MP3, MPEG, JPEG, OGG (konkurencia pre MP3) a dokonca aj WAV (bežné wav súbory, ktoré prehráte aj vo Windows). Podporované sú dlhé názvy súborov a dokonca aj ID3 tagy pri MP3 súboroch!
Pri vložení disku je zlá detekcia, ak je na ňom viac formátov. Ak máte na CD napríklad WAV, MP3, AVI, MPG a JPG súbory, aký je to vlastne disk? Prehrávač si zvolí jeden formát, a len ten je potom možné prehrávať! Ostatné formáty sú na DVD ignorované. Je to chyba?
Ak si budete vyrábať disky sami, nie je to problém, ale ak budete používať „pirátske“ DivX, ktoré často obsahujú umelo vyrábané PC menu, môžete sa dočkať nemilého prekvapenia.
Disk s filmom je detekovaný ako WAV alebo JPEG disk a neprehráte ho.
Bez problémov prehrá aj MPEG-1 súbory napálené jednoduchým spôsobom na disku. Nemusia spĺňať ani žiadnu normu, ako napr. VideoCD. Proste, ak narazí na *.MPG súbor, dokáže ho prehrať fullscreen (napríklad vtipné video, ktoré ste dostali e-mailom). Veľmi zaujímavou je v prípade JPEG obrázkov funkcia ROTATE a ZOOM. Obraz sa dá priblížiť o 400 % (funguje to aj pri videu) a rotovať ho môžete o 90 stupňov oboma smermi.

Konečne sme pri tom najpodstatnejšom – DivX! Podporované sú formáty kodekov 4.xx a 5.xx, pričom nechýba ani podpora RMP4 a Xvid 2.10.
Pri DivX je to aj verzia 5.02, ktorá podporuje GMC (Global Motion Compensation) a QP (Qarter Pexel). Znie to veľmi zaujímavo, ale aká je realita?
Podporovaný je iba oficiálny DivX, to znamená, že ten najrozšírenejší 3.11 podporovaný nie je. Po internete však behajú správy, že vraj to už ide.
Vraj stačí prepáliť firmware za iný a všetko je OK, ale tieto správy nemôžeme potvrdiť, ani vyvrátiť.
Na naše veľké prekvapenie sa nám podarilo prehrať iba 7 diskov z 50! Ostatné boli buď vo verzii 3.11 (a týkalo sa to aj relatívne nových filmov), alebo ich prehrávač nesprávne identifikoval kvôli tomu, že obsahovali aj JPEG súbory (menu, obal...).
Predpokladá sa, že používateľ KiSS si bude vyrábať DivX disky sám a vyrobí si ich tak, aby mu fungovali. Znamená to, že použije vhodný kodek a nebude kombinovať na jednom CD viac formátov.
A titulky? Verzia, ktorú sme mali, ich ešte nepodporuje, nový firmware však titulky zobrazí pri SVCD aj pri DivX (podporované sú údajne MicroDVD, SubRIP, SubViever, Sami a podobné formáty). Zobrazuje ich však bez CZ/SK znakov, čím sa text stáva čiastočne nečitateľným. Dozvedel som sa však, že v KiSS si vyžiadali od Sofosu nejaké vzorové súbory s SK/CZ titulkami a vyrobia firmware, ktorý bude podporovať aj lokálne znaky. Titulky musia byť v tom istom adresári ako video a musia mať presne ten istý názov ako video, iba prípona musí byť ako .SUB. Znamená to, že ak sa video volá „FILM.AVI“, titulky sa musia volať „FILM.SUB“.
Pri DivX nefunguje prevíjanie videa – FF/FR a nemôžete ani napríklad rýchlo pretočiť titulky, nemôžete sa ani vrátiť v prípade, že vám niečo unikne, alebo si niečo chcete pozrieť ešte raz! Opäť sa to však dá vyriešiť novou verziou firmware... KiSS oficiálne nedodáva žiadne nástroje na prípravu DivX filmov, ani na titulky k nim. Nedodávajú žiadne návody, ani programy na konverziu videa a podobne. K prehrávaču je priložené iba CD s programom PC-LINK na prepojenie s PC v sieti.

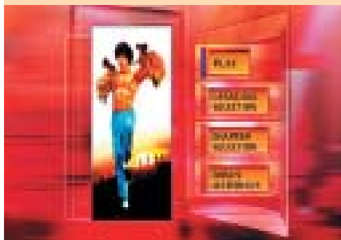
Záver: *KiSS sa stále vyvíja, takže množstvo vecí sa bude v budúcnosti „opravovať“ a zlepšovať. Keď sa však pozrieme na cenu KiSS zistíte, že je to cena takého normálne vybaveného PC. Nemyslím tým veľkú zostavu, ale niečo dostatočne výkonné na prehrávanie všetkých možných videosúborov (vrátane DivX, MPEG-4, WMV a podobne), pričom nie je problém ani hrať sa hry, pracovať s kancelárskymi aplikáciami a podobne. Bežný počítač sa však do obývačky príliš nehodí. KiSS je prehrávač pre všetkých (podobne ako napríklad TV, video alebo rádio), zatiaľ čo počítač je pre tých, ktorí ho vedia obsluhovať. KiSS dokáže obsluhovať aj malé dieťa, ale počítač si už vyžaduje určitú zručnosť.*

DivX verzus DVD – to je otázka. Nech je to tak či tak, v prípade KiSS máte k dispozícii oba formáty a omnoho viac. Treba si zvážiť, či investujete do dobrého DVD prehrávača, do PC, do KiSS, alebo si vystačíte s lacným DVD prehrávačom. KiSS pripravuje ďalšie modely, napríklad DP-508, čo bude DP-500 s 80 GB pevným diskom, alebo DP-600 s pevným diskom a vlastným tunerom. Dá sa teda využívať ako videorekordér pracujúci s formátom DivX! Ďalší pripravovaný model by mal mať zabudovanú aj DVD napaľovačku. Firma KiSS sa zatiaľ rozhodla pre podporu mínus formátu, takže aj ich DVD/DivX-rekordér bude pracovať iba s DVD-R a DVD-RW médiami. Zatiaľ nie sú známe ďalšie podrobnosti, ale keď sa niečo dozvieme, budeme vás informovať.

Juraj Redeky

Zapožičal:
SOFOS, s. r. o.
02/54 77 39 80
www.sofos.sk
Cena bez DPH: 12 800 Sk

KUNG-POW (Kung-Prásk: Smrtonosná smrť)



Distribúcia: Bonton HV
Premiéra: 2003
Cena: 1100 Sk
Réžia: Steve Oedekerk
Hrajú: S. Oedekerk, J. Tung, L. Lee…

Formát: DVD-5, 2.35:1
Dĺžka: cca 80 min. + bonusy (cca 14 min.)
Titulky: CZ, ENG, CHOR, GRE, MAĎ, POL…
Zvuk: DD5.1 ENG
Bonusy: dokum. o trikoch, vystrih. scény…

Z OBSAHU: Film je maximálnou paródiou na staré klasické čínske kung-fu filmy. O príbehu samotnom vám povieme len veľmi málo. Vyvraždili jednu rodinu „Vyvoleného“. Zabili všetkých, až na malé dieťa (batoľa), ktoré perfektne ovláda bojové umenia a ubráni sa aj útoku dospelých zabijakov. Prešlo pár rokov, „Vyvolený“ dospel a putuje cez celú krajinu, aby sa pomstil vrahovi. Samozrejme, cestou zažije množstvo šialených súbojov, porazí tisíce nepriateľov a vyhrá kung-fu súboj aj nad bojovnou kravou, ktorá sa pásla na lúke…
O FILME: Ako základ bol použitý klasický kung-fu film z roku 1976 „Tiger a jastrabie pazúry“, natočený v Hongkongu, do ktorého boli „vsadené“ postavy, predabovali ho herci (amatérskym spôsobom, ale to bol asi zámer), bol tu prerobený zvuk a pridané mnohé scény vyrobené pomocou špeciálnych filmových trikov. Bolo to síce zábavné, ale… Bohužiaľ, všetkého veľa škodí… Keď je každý záber parodovaný, celkový dojem z filmu, aj keď obsahuje veľa zaujímavých nápadov, môže byť trochu negatívny…
O DVD: Film je na DVD iba v jednej jedinej audioverzii, a to v anglickom DD5.1. Pravdupovediac, keby tu neboli titulky, asi by sa nič nestalo, pretože dialógy sú veľmi biedne a myslím, že aj bez prekladu by sa dal film dobre pozerať. Samozrejme, na DVD sa nachádzajú aj CZ titulky. Menu je statické a bez ozvučenia. Nechýba ani bonusová sekcia, ale je dosť divne spracovaná. Po spustení sa vám totiž postupne prehrávajú jednotlivé bonusové dokumenty bez možnosti priamej voľby. Ako prvé je video o súboji „Vyvoleného“ s kravou – zábery ako surový materiál natočený kamerou (pred efektmi) a ako výsledný po spracovaní v štúdiu (po efektoch). Ďalšie video je tá istá scéna ako veľmi jednoduchým spôsobom renderovaná „predpríprava“ (animovaný 3D storyboard) v počítači. Nasledujú 4 vystrihnuté scény.
ZÁVER: Zábavné, až je to nudné… Nápad natočiť takýto film je určite zaujímavý a mnohé veci sú veľmi originálne, ale všetkého veľa škodí. Niektoré scény sú však skutočne geniálne! Ak sa to pozerá po častiach, je to fakt sila, ale ak to pozeráte naraz, je to miestami až nudné.

NEBEZPEČNÉ PRIANIA (Wishcraft)

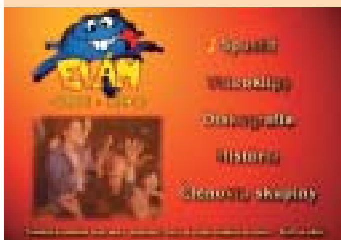


Distribúcia: Intersonic
Premiéra: 2003
Cena: 499 Sk
Réžia: Danny Graves
Hrajú: M. Weston, A. Holden…

Formát: DVD-5, 4:3
Dĺžka: cca 98 min. + bonusy (cca 4 minúty)
Titulky: CZ
Zvuk: DD5.1 = CZ + ENG
Bonusy: trailery, fotogaléria

Z OBSAHU: Hrdinom nášho príbehu je americký tínedžer – stredoškolák. Nevyniká v žiadnom športe, nie je to krásavec a neletia naňho ani baby, ale zato sa dobre učí (skrátka, typický „kockáč“). Jedného dňa dostane záhadný starožitný balíček, ktorý mu má splniť tri želania. Spočiatku je dosť skeptický, aj keď sa mu nečakane splní prvé prianie – aby ho pozvala najkrajšia dievčina zo školy na školský ples. Brettovi sa splní ďalšie prianie, aby s ním Samantha začala chodiť. Na škole sa však dejú podivné veci. Ktosi, kto má obrovskú silu, vraždí študentov. No, študentov možno nie je najlepší výraz, pretože ide o „študentov“, ktorí veľmi neštudujú. Nie, Brett s tým nemá nič spoločného, vrahom totiž je… Nie, neprezradím vám pointu. Vari len to, že po všetkých vraždách je na rade Samantha a Brettovi ostáva posledné želanie…
O FILME: Nič výnimočného. Príbeh zo školského prostredia, brutálne zábery, krvavé vraždy… Niečo na spôsob „Tajomstvo minulého leta“ alebo „Halloween“, „Piatok 13.“, „Vreskot“ a podobne. Takýchto filmov sme už videli v rôznych mutáciách niekoľko.
O DVD: Má animované ozvučené menu. DVD prináša na náš trh spoločnosť Intersonic, čo znamená, že disk má nízku cenu a je robený špeciálne pre CZ/SK trh. Menu je české a okrem pôvodného anglického dabingu v DD5.1 obsahuje aj CZ audiostopu v DD5.1! Samozrejme, nechýbajú ani české titulky, takže výber je len na vás. Zvuková mixáž bola celkom dobrá, ale zvuk hral nejako divne. Ak sa naladil trochu hlasnejšie, skresľovali sa výšky, akoby boli „orezané“. Obraz je iba vo formáte 4:3. Je to trochu prekvapujúce v dnešnej dobe, ale… Som si istý, že špeciálne u nás to veľa ľudí len privíta. Ešte stále je totiž viac tých, ktorí majú doma klasický televízor, než majiteľov širokouhlých. Disk obsahuje aj bonusovú sekciu. Tú tvoria tri bonusy – trailer k filmu, tradičná fotogaléria a trailer na pripravovaný film Deň Zlomu. Nezabúdajme, že za bonus môžeme ešte stále považovať aj ten český priestorový 5.1 dabing, hoci v poslednom čase sa objavuje stále viac kvalitne nadabovaných filmov.
ZÁVER: Podobných filmov sme už aj na DVD videli veľa. Tento by vás mohol zaujať snáď veľmi priaznivou cenou.

ELÁN: História legendy I. (1981–1991)



Distribúcia: BMG
Premiéra: 2003
Cena: 600 Sk
Hrajú: Elán

Formát: DVD-5, 4:3
Dĺžka: cca 104 min.
Titulky: nemá
Zvuk: DD2.0 – SK
Bonusy: skryté videoklipy

O DVD: Ak by sme hľadali najväčšie slovenské hudobné legendy, určite by sme nemohli obísť skupinu Elán. Dodnes je to jedna z najznámejších kapiel a dodnes vedia osloviť aj tínedžerov, hoci prvopočiatky Elánu sa datujú už od roku 1968–1969! DVD má za úlohu zaznamenať 10 rokov skupiny Elán v období 1981 až 1991, to znamená v časoch najväčšej slávy a v časoch, keď začali vychádzať ich prvé platne.
Najväčším lákadlom sú nepochybne videoklipy, ktorých nájdete na DVD 28 v celkovej dĺžke vyše 100 minút. Ako bonus sú tu dva klipy so živým komentárom členov skupiny počas príprav tohto DVD! Ďalšie hudobné videá nájdete v sekcii „Členovia skupiny“, kde sú ukryté pod menami jednotlivých členov: J. Ráž (Mám kým nemám), V. Patejdl (Ja viem), J. Baláž (Žaba na prameni), J. Farkaš (Čakám ju), Z. Baláž (Mláďatá), G. Szabó (Fero), M. Karvaš (To nemá chybu).
Na DVD nájdete aj kompletnú diskografiu dlhohrajúcich platní z rokov 1981–1991 spolu s krátkym opisom albumu a zoznamom skladieb, ktoré obsahoval. Ďalším zaujímavým materiálom je história skupiny od roku 1968 až do roku 1991.
DVD má pomerne slušné spracovanie. Disk je vo formáte DVD-5. Zvuková stopa je iba dvojkanálová, ale je tu cítiť, že to nie je pôvodný záznam z videonahrávok, ale oveľa kvalitnejší CD master.
Na videoklipoch, ktoré v časoch hlbokej totality vznikali len pre hŕstku televíznych relácií, ako napríklad Štúdio M, 5 × P, alebo legendárny Triangel, sa podpísal čas, ale ako je uvedené „tvorcovia dali prednosť vzácnym dobovým materiálom pred ich technickou kvalitou“.
Je to úžasná vec, zaspomínať si trochu na svoju mladosť. Veď aj ja patrím medzi státisíce ľudí, ktorých odchovala hudba skupiny Elán.
Len pre úplnosť dodávam, že tento titul na našom trhu nájdete vďaka spoločnosti BMG Czech Republic, ktorá ho pre náš trh vydala a aj vďaka Jozefovi Krajčovičovi, ktorý sa postaral o authoring tohto DVD.
Bude aj pokračovanie? Ak áno, určite sa o tom u nás včas dozviete. Veď sme boli prví, kto vypustil do sveta informáciu o prípravách tohto DVD už pred asi dvoma rokmi!

Juraj Redeky

Sieťové protokoly

Časť 2.: Protokol IP

V dnešnej časti sa pozrieme na protokol IP, ktorého opis nájdete v RFC 791 (tam je aj kopec odkazov na ďalšie doplnky) a všeobecne používanú štruktúru nájdete v */usr/include/netinet*. Na začiatku opíšem základné položky a potom sa vrhnem na menej známe veci.

Štruktúra

Version (4 bity) – verzia protokolu, nastavuje sa na hodnotu 4.
IHL – Interner Header Length (4 bity) – dĺžka IP hlavičky delené štyrmi. Základ IP hlavičky má dĺžku 20 bajtov, takže táto hodnota bude 5.
TOS – Type Of Service (8 bitov) – nastavuje sa priorita paketov, požiadavky na prenos (rýchlosť, spoľahlivosť atď). Presné kombinácie sú v RFC.
Total Length (16 bitov) – celková dĺžka IP hlavičiek a dát v pakete, t. j. napr. ďalej bude TCP hlavička a za ňou dáta.
ID – Identification (8 bitov) – identifikačné číslo paketu, používa sa pri fragmentácii a defragmentácii, aby sme vedeli spojiť správne fragmenty do celku.
Fragment Offset (16 bitov) – ak dôjde k fragmentácii, tu sa vyjadruje relatívny posun dát vzhľadom na pôvodný paket a dáta v ňom. Offset je vyjadrený ako násobok ôsmich. Okrem toho najvyšší bit je rezervovaný, ďalší bit sa označuje ako DF a posledný z tejto trojice MF. Presný opis a funkciu nájdete v ďalšom odseku.
TTL – Time To Live (8 bitov) – hodnota od 1 do 255. Jej funkcia zaručuje, že paket pri nejakej chybe nebude donekonečna obiehať, ale pri každom prechode cez bránu alebo router sa hodnota zníži o 1. Ak hodnota klesne na 0, paket sa zahodí a zašle sa ICMP paket s oznámením.
Protocol (8 bitov) – definuje, aký vyšší protokol sa v pakete nachádza, napr. ICMP (hodnota 1), TCP (hodnota 6) alebo UDP (hodnota 17). Je to z toho dôvodu, aby IP vrstva vedela, ktorá časť vyššej vrstvy má spracovať dáta v pakete.
Checksum – kontrolný súčet (16 bitov) – slúži na zistenie, či pri prenose nedošlo ku chybe. Ak áno, paket bude zahodený.
Zdrojová a cieľová IP adresa (každá má 32 bitov) – určuje, kto komu posiela paket.
Options a padding (variabilná hodnota) – tu sa špecifikujú doplnenia v IP pakete (ako napr. veľkosť MTU, zapisovanie IP adries brán, cez ktoré paket prešiel atď.) a nakoniec zarovnanie paketu na 32 bitov. Pre bližšie informácie si zase pozrite RFC.

Fragmentácia

Rôzne zariadenia v sieti sú schopné poslať ďalej rôzne veľké pakety. Napr. jedno zariadenie prenesie paket s veľkosťou 1500 bajtov, ale iné napr. len s veľkosťou 250 bajtov. A čo ďalej ? Ak by neexistovala fragmentácia, pakety by skončili v tomto mieste a ďalej by sa už nedostali. Takže pôvodný paket sa musí „rozkúskovať" na viac paketov, ktoré sa môžu odoslať. Všetky budú mať to isté *id*, ale *offset* bude závisieť od toho, kde sa dáta v pôvodnom pakete nachádzali. Ešte poznamenám, že *offset* sa vždy uvádza ako násobok ôsmich. Na zaznamenanie týchto údajov slúži položka *frag_off* v IP pakete, ktorá má 16 bitov. Prvý najvyšší bit je rezervovaný a za ním ešte nasledujú 2 bity, DF (Don't Fragment) a MF (More Fragments). Ak je nastavený DF, je zakázané paket fragmentovať (ak by sa mal fragmentovať, zahodí sa a pošle sa ICMP paket so správou, že by bolo nutné paket fragmentovať).

Ak je nastavený MF, ide o paket, za ktorým nasleduje ďalší. Ak MF nie je nastavené, ide o posledný paket alebo o jediný paket, ktorý nebol cestou fragmentovaný. Uvediem malý príklad: majme paket s dĺžkou dát 220 bajtov plus 20 bajtov na IP hlavičku, čo je spolu 240 bajtov. Router môže preniesť maximálne 100 bajtov (toto sa označuje ako MTU – Maximum Transmission Unit), takže:

NFB – Number of Fragment Blocks (počet blokov s fragmentom dát)
FO – Fragment Offset (offset fragmentu)

NFB = (MTU - hlavička) ÷ 8 = (100 - 20) ÷ 8 = 80 ÷ 8 = 10 blokov – v každom fragmente bude 10 blokov, každý po 8 bajtov.
teda:
1. fragment: FO = 0, LEN = 10 × 8 + 20 = 100 bajtov, nastavíme MF
2. fragment: FO = 0 + NFB = 0 + 10 = 10, LEN = (dĺžka dát - NFB × 8) + hlavička = (220 - 10 × 8) + 20 = 160

Prvý fragment môžeme teda poslať ďalej. Druhý fragment však nesplňuje ešte maximálnu veľkosť MTU, takže znovu prevedieme výpočet:

NFB = (MTU - hlavičky) ÷ 8 = (100 - 20) ÷ 8 = 10
teda:
1. fragment: FO = 10, LEN = 10 × 8 + 20 = 100, nastavíme MF
2. fragment: FO = 10 + NFB = 10 + 10 = 20, LEN = (dĺžka dát - NFB × 8) + hlavička = (140 - 10 × 8) + 20 = 60 + 20 = 80

Nakoniec nám vznikli nasledujúce 3 fragmenty, ktoré dorazia k cieľu:
1. FO = 0, LEN = 100 bajtov (80 bajtov dát), má nastavené MF
2. FO = 10 (prepočítaný offset bude 80), LEN = 100 bajtov (80 bajtov dát), má nastavené MF
3. FO = 20 (prepočítaný offset bude 160), LEN = 80 bajtov (60 bajty dát), nemá nastavené MF

Výpočet kontrolného súčtu

Na začiatok si uvedieme funkciu, ktorú môžete použiť na výpočet kontrolného súčtu:

```
unsigned short in_cksum(addr, len)
    u_short *addr;
    int len;
{
    register int nleft  = len;
    register u_short *w = addr;
    register int sum    = 0;
    u_short answer      = 0;

    while (nleft > 1)  {
        sum    += *w++;
        nleft -= 2;
    }

        if (nleft == 1) {
        *(u_char *)(&answer) = *(u_char *)w ;
        sum += answer;
    }

    sum    = (sum >> 16) + (sum & 0xffff);
    sum    += (sum >> 16);
    answer = ~sum;
    return(answer);
}
```

Táto funkcia sa môže použiť univerzálne pre výpočet *checksumu* pre IP, TCP, UDP a ICMP paket.
Do funkcie sa ako vstupné parametre dosadia pointer na príslušnú štruktúru a dĺžka, z akej sa *checksum* počíta. *Checksum* sa pre IP a ICMP počíta z naplnenej IP alebo ICMP štruktúry. Keď sa počíta *checksum* pre UDP a TCP, musíme pred tieto štruktúry umiestniť ešte nasledujúcu štruktúru:

```
struct pseudo_header
{
    unsigned int saddr;
    unsigned int daddr;
    char zero;
    unsigned char protocol;
    unsigned short length;
};
```

ktorá má 12 bajtov a tieto položky:
saddr, daddr – zdrojová a cieľová adresa.
zero – nastaví sa na 0, slúži len ako výplň.
protocol – číslo protokolu (TCP=6, UDP=17)
length – dĺžka TCP (alebo UDP) plus dĺžka dát.

Pri posielaní TCP/IP paketu sa bude teda kontrolný súčet počítať dvakrát, do IP štruktúry sa vypočíta *checksum* tejto štruktúry (dĺžka 20 bajtov). Potom sa bude počítať *checksum* do TCP paketu, a to tak, že sa za seba nakopíruje *pseudo_header*, TCP štruktúra a nakoniec dáta na poslanie. Pre TCP kontrolný súčet a jeho dĺžku bude teda platiť
dĺžka = *pseudo_header* + dĺžka TCP hlavičky + dĺžka dát = 12 + 20 +21 = 53

Funkcia teda vlastne „prejde" cez *pseudo_header*, TCP hlavičku a dáta a vráti checksum, ktorý vložíme do TCP štruktúry. Ak by táto hodnota bola zle vypočítaná, najbližší router alebo odosielateľ by paket zahodil. Ešte poznamenám, že ak budete skúšať posielať pakety, vytvorte si nasledujúci *socket*:
s=socket(AF_INET,SOCK_RAW,IPPROTO_RAW);

a pakety posielajte pomocou funkcie *sendto()*.
A rovnako nezabudnite, že keď sa do položiek v hlavičkách zapisujú nejaké 2- alebo 4-bajtové hodnoty, tak sa musia použiť funkcie *htons()* a *htonl()*, ktoré obrátia poradie bajtov v číslach (je to z toho dôvodu, že na platforme Intel sa hodnota 0x12345678 uloží do pamäte ako bajty (0x78 0x56 0x34 0x12), ale v protokoloch (a niektorých iných platformách) by sa bajty uložili ako (0x12 0x34 0x56 0x78)). Pri uvedenej funkcii *in_cksum()* to už nemusíte robiť, tam to už zaisťuje samotná funkcia. A ak budete načítať a vypisovať pakety, tak zase použite ekvivalentné funkcie *ntohs()* a *ntohl()*.

Bezpečnosť

Protokol IP bol navrhnutý tak, aby zabezpečil prenos dát bez strát a s čo najmenšou réžiou. Preto nezahrňuje v sebe žiadne autentifikačné mechanizmy ani kódovanie, o to sa musí postarať vyššia vrstva. Prípadne sa použije tzv. IP-tunel, čo znamená, že sa medzi dvomi počítačmi alebo sieťami prenášajú IP pakety, v ktorých sú zabalené (príp. zakryptované a digitálne podpísané) celé IP pakety, ktoré sú nesené ako dáta a rozkryptujú sa až v cieli.

Miroslav Ďulík ml.

Odkazy:
http://www.rfc-editor.org,
http://www.networksorcery.com

Zaujímavé www stránky: hranie v multiplayeri, TV seriály

Ak čítate herné novinky, určite ste si všimli, že za posledné dva mesiace vyšlo viac kvalitných hier ako počas predvianočného obdobia. Všetky sú k dispozícii aj u nás, a tak sa k nim dostane aj väčšina z vás. Trocha sa teda v dnešných www stránkach zamerám na hranie a hranie v multiplayeri. Teda po sieti, cez internet a podobne.

Či chcete a či nie, už niekoľko rokov je na výslní kráľ všetkých sieťových hier, ktorým je voľne šíriteľný CounterStrike – mód hry HalfLife (*http://www.half-life.com*). Tento je na slovensku reprezentovaný stránkou ***http://www.counterstrike.sk*** (oficiálna stránka: *http://www.counter-strike.net*). Tú nájdete v časti novinky, mapy, skiny, updaty a utility pre tento najobľúbenejší mód dneška. Pre naozajstných nadšencov, ktorí obľubujú LAN párty, sa tu objavujú dátumy týchto akcií. Väčšina sa odohráva v Modrom kostolíku, Veľkom Grobe a podobne.
Ďalšou veľmi úspešnou hrou, ktorá za rok 2002 zožala úspech na poli multiplayeru, je Battlefield 1942. Hra simuluje boje v historických lokalitách a s historickými zbraňami z druhej svetovej vojny. Okrem datadisku Road To Rome sa od fanúšikov dočkala voľne šíriteľného módu – Desert Combat (momentálne v aplhaverzii v 0.3). Namiesto druhej svetovej vojny sa zapojíte do bojov v 21. storočí presne tak, ako v súčasnosti prebieha v Iraku. K dispozícii sú Little Birdy, Black Hawky, M16 a podobné vymoženosti dnešnej vojenskej doby. Mód má 154 MB a je to posledná šíriteľná verzia, už bude nasledovať, bohužiaľ, len komerčná verzia (*http://www.bfnation.de/dc.php?page=dcdownload*). Ďalšie prídavky, ktoré zadarmo rozšíria vašu hru, si môžete stiahnuť z ***http://games.tiscali.cz/clanek/patche_list.asp?zanr=0&podkateg_2=3***.
Aby ste mohli hrať hry cez internet, je nutné pripojiť sa na jeden zo serverov. Ako však taký server nájdete? Priamo v hre je server browser, ktorý vám niektoré servery nájde sám. Dômyselnejšia možnosť je však prihlásiť sa a stiahnuť si program GameSpy. Tento vám vypátra server vhodný pre vašu hru/pripojenie/obtiažnosť/… Na ***http://www.gamespy.com/*** okrem toho nájdete množstvo odkazov na ďalšie prídavky do hier, ktoré stačí len stiahnuť a hrať. Bohužiaľ, práve na tom našom zaspatom Slovensku málokto disponuje poriadnou linkou. Odpadá tak možnosť pripojiť sa na server do Ameriky a ukázať tým odborníkom, ako sa poriadne hrá CounterStrike. Pripojenie totiž bude také pomalé, že jednoducho budete tak o tri sekundy za aktuálnou situáciou, čo je nehrateľná situácia. Preto napríklad v Česku vznikla stránka ***http://www.parba.cz***. Tu nájdete aktuálne tvorené zoznamy fungujúcich serverov na Slovensku a v Česku. K dispozícii sú štatistiky, rady, nápovedy a asi všetko, čo začínajúci internetový hráč môže potrebovať. Podporované hry sú Unreal Tournament I, II, Jedi Knight II, Quake3, RTC. Wolfenstein, CounterStrike, HalfLife a podobne. Stránkou, ktorá je veľmi dobre naplnená informáciami, je amatérska ***http://www.welcome.host.sk/games/index.html***. Okrem recenzií a obrázkov ponúka množstvo stránok, ktoré sa zaujímajú o hernú tematiku. Takže prostredníctvom tohto „rázcestia“ nie je problém nájsť češtinu, resp. slovenčinu pre vašu obľúbenú hru, návod k nej, prípadne ďalšie informácie.



http://simpsonovi.comics.cz

Na inú nôtu, ktorou je na rozdiel od aktívneho hrania, pasívne pozeranie televízie. S televíziou neodmysliteľne súvisia aj seriály, či tzv. Soap Operas. Osobne nie som stavaný na megadlhé naťahovacie operácie mexického pôvodu. No Červený Trpaslík (ČT2), či Married with Children (Ženatý se závazky – Prima) si pozriem veľmi rád. Stránka ***http://www.bundastranky.cz/*** si kladie za cieľ monitorovanie tohto seriálu, v ktorom odrástla jedna generácia hercov. K dispozícii sú informácie o hlavných hrdinoch, najvtipnejšie výroky, samotné kompletné epizódy a podobne. Tieto epizódy nie sú vo veľkej kvalite, no pri týchto druhoch seriálov ide asi o niečo iné ako o audiovizuálnu kvalitu.
Veľmi populárnym seriálom bol v našich končinách aj South Park. ***http://southpark.aktualne.cz/*** ponúka databázu informácií, epizód a všetko čo súvisí s mestečkom South Park. Prostredníctvom tejto stránky si môžete zmodifikovať celý výzor Windowsu do prostredia South Parku. Taktiež si môžete stiahnuť krátke hry s motívom SP a podobne. Spomínaný Červený Trpaslík, ktorý sa teší neutíchajúcej popularite, kvôli originálnemu vesmírnemu humoru v podaní anglických scénaristických psychopatov, dominuje stránke ***http://www.cervenytrpaslik.cz/***. Taktiež vás tu postrehne obrovská databáza všetkých možných informácií, epizód a podobne. Najžiadanejšia je však galéria nadávok. Veď, keď počujete: „Ty si karikatura muže, jež by nepřelstila ani čajový pytlík,“ nepousmejete sa aspoň trocha? ;-)

Ďalšie seriály už len zbežne skrátka:
The Simpsons – ***http://simpsonovi.comics.cz/***
Buffy, The Vampire Slayer – ***http://buffy.molir.cz/***
Le Femme Nikita – ***http://nikita.bundastranky.cz/***
The Friends – ***http://www.friends.webz.cz/***
Sex And The City – ***http://sexandthecity.webz.cz/***, ***http://www.hbo.com/city/***

Zoltán Radnóti

PHP – dátum, čas a objekty

(Dokončenie z PC Space 4/2003 str. 55)

Poďme teraz k vysvetleniu niektorých programových konštrukcií.

V konštruktore triedy CDatumCas je volaná členská funkcia ***Nastav*** tejto triedy (riadok 43). Vo všeobecnosti je prípustné (a aj často využívané), že v členských funkciách triedy sú volané inie funkcie tejto triedy. Dosiahne sa to použitím „magického" slova this. Predchádza mu znak $ a nasleduje za ním šípka. Až potom je názov volanej funkcie s prípadnými argumentmi. Aj vo funkcii Sk je volaná členská funkcia Nastav. To je však iba vtedy, ak hodnota argumentu $sDT je reťazec s nenulovou dĺžkou (pozri riadok 87). Podobne je to aj vo funkcii En v riadku 95.
Fukcia ***Nastav*** (začína v riadku 65) nastaví hodnotu členskej premennej $DT. Využije k tomu textový reťazec z argumentu $sDT. Ak ale dĺžka tohto textového reťazca je kratšia ako 8 znakov (pozri podmienku v riadku 69), nemôže v ňom byť dátum a čas. Preto pomocou funkcie date získa aktuálny čas. Zapíše ho do $sDT. Nasleduje rozhodnutie, či v $sDT je dátum a čas v slovenskej alebo anglickej forme. Rozhoduje sa podľa toho, či je v zadanom reťazci rozdeľovník. Ten v slovenskej forme nie je (používajú sa bodky). Pre zistenie výskytu rozdeľovníka v reťazci je použitá funkcia strpos. Táto funkcia vracia false, ak hľadaný reťazec (rozdeľovník) nie je v zadanom texte (v $sDT). V opačnom prípade funkcia vráti pozíciu (počítanú od nuly), na ktorej sa začína výskyt hľadaného reťazca. Ak teda výsledok získaný funkciou ***nie je identický*** s hodnotou false (nepravda), v zadanej hodnote je rozdeľovník. Vtedy je zadaná hodnota považovaná za anglickú formu zápisu.
Treba upozorniť na operátor ***nie je identický***. Zapisuje sa výkričníkom a dvoma znakmi rovná sa. Okrem tohto operátora sú v PHP aj operátory ***je identický*** – tri znaky rovná sa, ***je zhodný*** – dva znaky rovná sa a ***nie je zhodný*** – výkričník a znak rovná sa. Použitie operátorov identický a nie je identický je užitočné vtedy, ak prípustná hodnota je aj nula, ako je to aj v našom prípade.
V riadku 72 a 77 treba upozorniť na úpravu hodnoty premennej $sDT. Hodnota tejto premennej je odovzdaná členskej funkcii Uprav. K hodnote vrátenej touto funkciou je pridaný reťazec s niekoľkými medzerami a výsledok je zapísaný do premennej $sDT. Funkciou split a konštrukciou list sú získané hodnoty premenných $den, $mes, $rok, $hod, $min, $sek. Samozrejme, poradie získavania hodnôt týchto premenných je iné pri anglickej a iné pri českej verzii (porovnaj riadky 73 a 78). Nakoniec je funkciou mktime vytvorená hodnota zapísaná do členskej premennej $DT (riadok 80).
Vo funkciách Sk a En triedy CDatumCas aj vo funkcii Text triedy CDatumCasF je použitá funkcia date. Jej prvým argumentom je požadovaný formát výstupu a druhým časový údaj typu timestamp.
Treba ešte upozorniť na spôsob zápisu volania konštruktora rodičovskej triedy. Vidieť to v riadku 108 v konštruktore triedy CDatumCasF. Uvádza sa meno triedy rodiča, potom dvojica dvojbodiek a potom ešte raz meno triedy rodiča. Až potom je v zátvorkách zoznam odovzdávaných hodnôt argumentov. Za zmienku stojí aj programová konštrukcia v riadku 116. Zápisom:
$this->Nastav($sDT);

je volaná členská funkcia rodiča (zdedená funkcia).

Použitie tried pre prácu s dátumom a časom

Ak tvoríme funkcie a triedy, je rozumné nájsť spôsob ako ich odladiť a overiť. Niekedy je rozumné vytvoriť k tomu ladiaci a testovací skript. Taký skript pre triedy CDatumCas a CDatumCasF je v tab. 2.

Tab. 2 Skript pre ladenie univerzálnych funkcií a tried objektov – LadUFO.inc

```
1  <?php Header("Expires: ".GMDate("D, d M Y H:i:s")." GMT");
2  // ******************************************************
3  // LadUFO.php .. ladenie univerzálnych funkcií a objektov
4  // (C) I. Buransky  02/2003
5  // ******************************************************
6  echo '
7  <html>
8  <head>
9    <title>LadUFO</title>
10 </head>
11
12 <body>
13 <h3>Ladenie UFO.inc</h3>
14 ';
15 // Príkaz pre použitie súboru UFO.inc
16 require_once ("UFO.inc");
17
18 // Premenná $ir je použitá pre číslovanie riadkov tabuľky
19 $ir=0;
20 // Pomocná funkcia pre výpis hlavičky tabuľky
21 function HlavickaTabulky ($Nazov) {
22 global $ir; $ir=0;
23 echo "
24 <b>$Nazov</b>
25 <table  border='1'>
26   <tr> <th> </th> <th>Akcia</th> <th>Výsledok</th> </tr>";
27 }
28 // Pomocná funkcia pre výpis informácie do riadku tabuľky
29 function VypisInfo ($Akcia, $Vysledok) {
30 global $ir;  $ir++;
31 echo "
32   <tr><td> $ir </td><td>$Akcia</td><td><b>$Vysledok</b></td></tr>";
33 }
34 // Pomocná funkcia pre výpis konca tabuľky
35 function KoniecTabulky () {
36 echo "
37 </table>
38 <br />
39 ";
40 }
41
42 echo "
43 <h3>Trieda CDatumCas</h3>
44 ";
45 $DT = new CDatumCas("07.02.2003 15:44:55");
46 HlavickaTabulky ('$DT = new CDatumCas("07.02.2003 15:44:55")');
47 VypisInfo('$DT->Sk()', $DT->Sk());
48 VypisInfo('$DT->En()', $DT->En());
49 VypisInfo('$DT->En("2003-02-06 11:22:33")', $DT->En("2003-02-06 11:22:33"));
50 VypisInfo('$DT->Sk()', $DT->Sk());
51 KoniecTabulky ();
52 $DT = new CDatumCas("2003-02-07 15:44:55");
53 HlavickaTabulky ('$DT = new CDatumCas("2003-02-07 15:44:55")');
54 VypisInfo('$DT->Sk()', $DT->Sk());
55 VypisInfo('$DT->En()', $DT->En());
56 VypisInfo('$DT->En("6.2.2003 11:22:33")', $DT->En("6.2.2003 11:22:33"));
57 VypisInfo('$DT->Sk()', $DT->Sk());
58 KoniecTabulky ();
59 $DT = new CDatumCas();
60 HlavickaTabulky ('$DT = new CDatumCas()');
61 VypisInfo('$DT->Sk()', $DT->Sk());
62 VypisInfo('$DT->En()', $DT->En());
63 KoniecTabulky ();
64
65 echo "
66 <h3>Trieda CDatumCasF</h3>
67 ";
68 $DT = new CDatumCasF("2003-02-07 15:44:55", "j. M Y  g:i a");
69 HlavickaTabulky ('$DT = new CDatumCasF("2003-02-07 15:44:55", "j. M Y  g:i a")');
70 VypisInfo('$DT->Sk()', $DT->Sk());
71 VypisInfo('$DT->En()', $DT->En());
72 VypisInfo('$DT->Text()', $DT->Text());
73 VypisInfo('$DT->Text("6.2.2003 11:22:33")', $DT->Text("6.2.2003 11:22:33"));
74 VypisInfo('$DT->Text("", "l dS of F Y h:i:s A")', $DT->Text("", "l dS of F Y h:i:s A"));
75 VypisInfo('$DT->Sk()', $DT->Sk());
76 VypisInfo('$DT->En()', $DT->En());
77 KoniecTabulky ();
78 echo "
79 </body>
80 </html>
81 "
82 ?>
```

Časť stránky, ktorá bola vygenerovaná ladiacim skriptom, zachytáva *obr. 1*.

Obr. 1 Výstup z ladiaceho skriptu

Ako vidieť na výslednom obrázku, objekt triedy CDatumCas vytvárame rôznym spôsobom.V prvom prípade sme v konštruktore zadali dátum a čas v slovenskom formáte, v druhom prípade – v anglickom. V poslednom prípade sme použili konštruktor bez argumentu. Vtedy sa uplatnil aktuálny dátum a čas.
Niekoľko poznámok uvedieme aj k samotnému overovaciemu skriptu. Všimnite si príkaz require_once v riadku 16. Týmto príkazom dosiahneme, že na danom mieste sa pri vykonávaní skriptu bude uvažovať s celým obsahom súboru UFO.inc. Treba poznamenať, že v PHP existujú ešte ďalšie príkazy, ktorými možno dosiahnuť vloženie iných súborov do skriptu, napr. require, include. Výhoda použitia require_once je v tom, že zaručuje vloženie určeného súboru iba raz, aj keby bol taký príkaz v skripte uvedený viackrát.
V riadkoch 18 až 40 sú pomocné funkcie, ktoré slúžia pre výpis výsledkov experimentov do tabuľky. Funkcia HlavickaTabulky vypíše zadaný názov a hlavičku tabuľky. Okrem toho vynuluje počítadlo riadkov. Je to globálna premenná $ir. Pre výpis informácie do jedného riadku tabuľky je určená funkcia VypisInfo. Pred vlastným výpisom hodnôt prijatých vo svojich argumentoch zväčšuje počítadlo riadkov. Posledná z pomocných funkcií – KoniecTabulky – vypíše koncové označenie prvku table. Význam týchto troch funkcií je v tom, že umožňujú zjednodušiť výpis údajov z overovania.
V riadku 42 začína časť skriptu overujúca triedu CDatumCas (výsledok vidieť na obrázku) a v riadku 65 – časť overujúca triedu CDatumCasF. Ich zmyslom je vytvoriť objekt danej triedy a volať členské funkcie, aby bolo možné sledovať, či objekty majú požadované správanie sa.

Naše tipy

Na stránkach Microsoftu je k dispozícii Web Matrix, celým menom ***Microsoft ASP.NET Web Matrix Project***. Je to voľne šírený prostriedok pre vývoj ASP.NET aplikácií vrátane webových služieb. Ukazuje sa, že pre jazyk PHP je to vážna konkurencia. Základné argumenty, ktoré sú uvádzané v prospech Web Matrix, je grafické vývojové prostredie, oddelenie kódu skriptov od vzhľadu stránky, ale aj objektovo orientované programovanie. Web Matrix ponúka na využitie celé bohatstvo tried v .NET Framework. Dnes ťažko predvídať, čo sa presadí. Vo všeobecnosti však platí, že sa presadí to, čo je efektívnejšie. Pre zástancov PHP to znamená výzvu – hľadať cesty k zvýšeniu efektívnosti tvorby skriptov. Jedna z ciest vedie cez dôslednejšie využívanie objektovo orientovaného programovania.

Imrich Buranský

Klienti webových služieb II

V predošlých štyroch článkoch venovaným webovým službám sme ukázali vytvorenie jednoduchej webovej služby založenej na Microsoft .NET Framework. Ukázali sme, že webovú službu je možné vytvoriť pomocou obyčajného textového editora.
Viac možností pre tvorbu webových služieb ponúka voľne šírený prostriedok Web Matrix a ešte viac Microsoft Visual Studio .NET. Ukázali sme aj to, ako je možné s podporou SQL XML v IIS sprístupniť uložené procedúry databázy MS SQL Server, resp. XML šablóny vo forme metód webovej služby.
V poslednom článku v PC Space 3/2003 sme pracovali s databázou Murphyho zákonov.
S podporou SQL XML v IIS sme vytvorili webovú službu SoapMuzaDB. Umožňuje poskytnúť počet zákonov v databáze. Vo forme XML vie vydať zákon so zadaným poradovým číslom. Vie vydať aj náhodne vybraný zákon. Umožňuje tiež pridať hodnotenie k určenému zákonu. Ukázali sme, ako je možné využiť uložené procedúry a šablóny pre vytvorenie webovej aplikácie. Základom bola XSL transformácia. Treba však upozorniť na to, že taká aplikácia je použiteľná iba z počítačov, ktorých webový prehliadač podporuje XSL transformáciu.

Čo budeme riešiť

V tomto článku opíšeme využitie už vytvorenej webovej služby SoapMuzaDB vo webovej aplikácii WA_Muza. Výsledný reťazec spolupracujúcich programov bude:
WA_Muza – SoapMuzaDB

Na ľavej strane je klient, na pravej služba. Vlastná transformácia údajov z formátu XML do tvaru vhodného pre zobrazenie vo webovom prehliadači bude urobená na strane servera. Použitie tejto aplikácie sa preto neobmedzuje na webové prehliadače s podporou XSL transformácie.
Potom ukážeme, že webovú službu je možné využiť v inej webovej službe. Vytvoríme novú webovú službu WS_Muza, ktorá bude využívať službu SoapMuzaDB. Novovytvorenú službu použijeme v aplikácii WA_Muza tak, že výsledný reťazec spolupracujúcich programov bude:
WA_Muza – WS_Muza – SoapMuzaDB

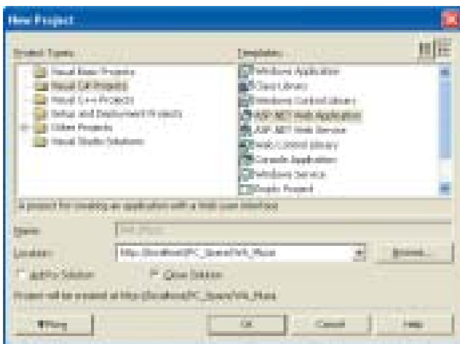
WS_Muza je tak vo vzťahu k WA_Muza službou, ale vo vzťahu k SoapMuzaDB je klientom. Ukážeme aj riešenie:
Excel – WS_Muza – SoapMuzaDB

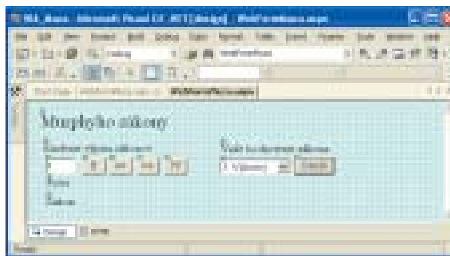
Webová služba WS_Muza bude využitá v tabuľkovom procesore Excel z kancelárskeho balíka MS Office.

Webová aplikácia využívajúca webovú službu

Webovú aplikáciu WA_Muza vytvoríme vo vývojovom prostredí Microsoft .NET Studio. Založenie projektu zachytáva *obr. 1*. Použitý je programovací jazyk C#. Zvolená šablóna je ASP .NET Web Application. Názov

Obr. 1 Založenie projektu webovej aplikácie WA_Muza





Obr. 2 Formulár webovej aplikácie WA_Muza

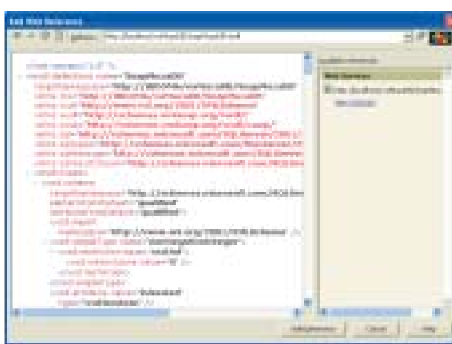
aplikácie WA_Muza je zadaný v reťazci, ktorý definuje jej umiestnenie (Location).
Navrhneme formulár, ktorý zachytáva *obr. 2*.

V zadávacom poli sa zobrazuje číslo Murphyho zákona. Pod ním je miesto na zobrazenie počtu Murphyho zákonov, ktoré sú v databáze Muza. Zákon so zadaným poradovým číslom bude zobrazený stlačením tlačidla s dvoma výkričníkmi. Ďalšie dve tlačidlá slúžia na zobrazenie predošlého a ďalšieho zákona. Tlačidlo s dvoma otáznikmi dáva možnosť zobraziť náhodne vybraný zákon. Vlastný text zákona spolu s dodatkami aj hodnotením bude zobrazený v textovom poli v spodnej časti okna. Používateľ má možnosť pridať svoje hodnotenie práve zobrazeného zákona. Známku vyberie z rozvíjacieho (DropDown) zoznamu a odošle ho tlačidlom Odošli.
Uvedieme deklarácie, aby bolo vidieť, ako sú ovládacie prvky pomenované:

```
protected System.Web.UI.WebControls.TextBox IDZakona;
protected System.Web.UI.WebControls.Label LabelNZakonov;
protected System.Web.UI.WebControls.Button ButDajZakon;
protected System.Web.UI.WebControls.Button ButPredosly;
protected System.Web.UI.WebControls.Button ButDalsi;
protected System.Web.UI.WebControls.Button ButNahodny;
protected System.Web.UI.WebControls.Label LabelZakon;
protected System.Web.UI.WebControls.DropDownList Drop-
DownZnamka;
protected System.Web.UI.WebControls.Button ButZnamka;
```

Po navrhnutí formulára aplikácie vyvoláme príkaz, ktorým do projektu vložíme webovú referenciu. Jedna z možností je použiť menu ***Project*** a vyvolať službu ***Add Web Reference***. Zobrazí sa dialógové okno sprievodcu, ktoré zachytáva *obr. 3*. Dosiahneme to tak, že zadáme adresu webovej služby SoapMuzaDB s parametrom wsdl. Týmto parametrom predpíšeme, že žiadame opis webovej služby. Tento opis je v XML dokumente, ktorého fragment vidieť v ľavej časti *obr. 3*. Je zapísaný v jazyku WSDL (Web Service Description Language). Vlastné vloženie referencie webovej služby vyvoláme tlačidlom Add Reference. Výsledkom je, že do projektu pribudne trieda SoapMuzaDB. Tá má

Obr. 3 Pridanie referencie webovej služby



metódy, ktoré zodpovedajú metódam webovej služby. Naša úloha je teraz celkom jednoduchá. Stačí vytvoriť objekt triedy SoapMuzaDB, volať jej metódy a spracovať získaný výsledok. Skôr než sa do toho pustíme, preskúmajme triedu, ktorá v našom projekte zastupuje webovú službu. Zistíme, že jej metóda DajPocetZakonov vracia pole objektov. Podobne aj ostatné metódy vracajú pole objektov. V nich treba hľadať požadované údaje.
V tab. 1 je funkcia, ktorá slúži na získanie počtu Murphyho zákonov.

Tab. 1 Získanie počtu Murphyho zákonov

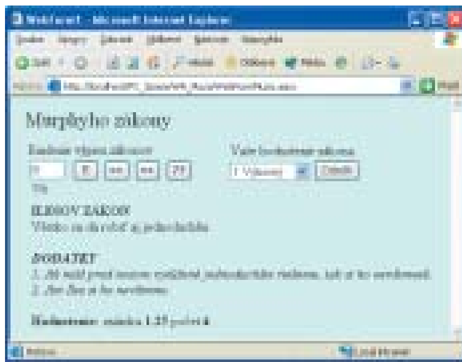
```
private void ZistiPocetZakonov()
{ // IB **********************
  // Vytvorím objekt reprezentujúci webovú službu.
  SoapMuzaDB Muza = new SoapMuzaDB();
  // Výsledok dostanem v poli objektov.
  object [] PoleObjektov;
  // Vypýtam počet zákonov.
  PoleObjektov = Muza.DajPocetZakonov();
  // Nultý objekt poľa objektov je XML element.
  XmlElement x = (XmlElement)PoleObjektov[0];
  // V jeho vnútorný text obsahuje počet zákonov.
  LabelNZakonov.Text = x.InnerText;
}
```

Funkcia z *tab. 1* je členskou metódou triedy formulára aplikácie. Preto v nej môžeme použiť objekt LabelNZakonov pre výpis textu. Tak dosiahneme zobrazenie počtu zákonov.

Podobne ako počet zákonov môžeme získať aj vlastný zákon. Ukazuje to kód funkcie ZobrazZakon v *tab. 2*. Aj táto funkcia je členskou metódou triedy formulára aplikácie.

Tab. 2 Získanie a zobrazenie Murphyho zákona

```
private void ZobrazZakon (int iz)
{ // IB ****************
  // Webovú službu SoapMuzaDB využijem na získanie zákona so zadaným
  // indexom iz a zobrazím ho.
  // Ak iz < 0 – vypýtame náhodný zákon.
  // Vytvorím objekt reprezentujúci webovú službu.
  SoapMuzaDB Muza = new SoapMuzaDB();
  // Výsledok dostanem v poli objektov.
  object [] PoleObjektov;
  // Vypýtam náhodný zákon, alebo zákon so zadaným iz.
  if (iz<0) PoleObjektov = Muza.DajNahodnyZakon();
  else PoleObjektov = Muza.DajZakonT(iz.ToString());
  // Nultý objekt by mal byť XmlElement.
  XmlElement x = (XmlElement)PoleObjektov[0];
  // Vyberiem uzly zodpovedajúce prvkom Zakon.
  XmlNodeList Uzly = x.SelectNodes("Zakon");
  if (Zakony.Count>0)
  { // V prvom uzle Zakon zistím jeho identifikátor ID
    // a odovzdám ho objektu formulára IDZakon.
    IDZakona.Text = Uzly[0].Attributes["ID"].Value;
    // Použijem XSL transformáciu pre získanie textu zákona.
    XslTransform xslt = new XslTransform();
    // Zavediem transformačný súbor.
    xslt.Load(MapPath("_vti_txt/Muza.xslt"));
    // Pre transformáciu potrebujem StringWriter.
    StringWriter sw = new StringWriter();
    // Vlastná transformácia.
    xslt.Transform(x,null,sw);
    // Výsledok je v sw – vypíšem ho.
    LabelZakon.Text = sw.ToString();
  }
  else
  { // Nebol získaný zákon – oznámim chybu.
    LabelZakon.Text =
       "XXX CHYBA XXX <br />Nepodarilo sa získať zákon " +
       iz.ToString() + " ;-(";
  }
}
```



Obr. 4 Príklad zobrazenia Murphyho zákona

Treba pripomenúť, že pre vytvorenie metódy webovej služby SoapMuzaDB bola použitá šablóna volajúca uloženú procedúru databázy. Výsledkom je zákon vo forme XML dokumentu. Ten obsahuje Murphyho zákon. Uvedieme príklad:

```
<root xmlns:sql="urn:schemas-microsoft-com:xml-sql">
  <Zakon Nazov="ILESOV ZÁKON" ID="8">
    <Ztxt>Všetko sa dá robiť aj jednoduchšie.</Ztxt>
    <Hodnotenie Znamka="1.25" Pocet="4"
      Cas="2003-04-03T17:24:30.370" />
    <Dodatok Nazov="DODATKY">
      <Dtxt>1. Ak máš pred nosom vytúžené jednoduchšie
        riešenie,  tak si ho nevšimneš.</Dtxt>
      <Dtxt>2. Ani Iles si ho nevšimne.</Dtxt>
    </Dodatok>
  </Zakon>
</root>
```

Z takejto podoby zákona treba vybrať identifikátor (atribút ID prvku Zakon), názov zákona (atribút Nazov prvku Zakon), text (obsah prvkov Ztxt), dodatky aj hodnotenie, ako to zachytáva *obr. 4*.

Získanie hodnoty atribútu ID prvku Zakon realizuje kód v riadku 20 v *tab. 2*. Výber názvu zákona, jeho textov, dodatkov a hodnotenia je realizovaný s využitím XSL transformácie. Slúži k tomu objekt xslt typu XslTransform (riadok 22). Vlastný predpis transformácie je v súbore Muza.xslt, ktorý je umiestnený v adresári _vti_txt našej aplikácie. Tento súbor je zavedený príkazom v riadku 24. Obsah súboru XSL transformácie je v *tab. 3*.

Tab. 3 Súbor XSL transformácie

```
<?xml version='1.0' encoding="utf-8"?>
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
version="1.0">
<xsl:template match="Zakon">
    <B><xsl:value-of select="@Nazov"/></B>
    <xsl:for-each select="Ztxt">
            <BR /> <xsl:apply-templates />
    </xsl:for-each>
    <xsl:for-each select="Dodatok">
        <I>
            <BR /><BR /><B><xsl:value-of select="@Nazov"/></B>
            <xsl:for-each select="Dtxt">
            <BR /><xsl:apply-templates />
            </xsl:for-each>
        </I>
    </xsl:for-each>
    <BR />
    <xsl:for-each select="Hodnotenie">
      <BR /><B>Hodnotenie:</B>
      známka <B> <xsl:value-of select="@Znamka"/></B>
      počet <B> <xsl:value-of select="@Pocet"/></B>
    </xsl:for-each>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

Vlastnú transformáciu zabezpečí kód v *tab. 2* – riadok 28. Výsledok je zapísaný do objektu sw typu StringWriter. Z neho je odovzdaný na zobrazenie (riadok 30 *tab. 2*) zápisom do textu objektu LabelZakon.

Opísané dve metódy triedy formulára aplikácie sú využité pri prvom zavedení stránky – v metóde Page_Load. Využité sú aj v obslužných funkciách ovládacích prvkov formulára. Ukazuje ich kód v *tab. 4*.

Tab. 4 Získanie a zobrazenie Murphyho zákona

```
private void Page_Load (object sender, System.EventArgs e)
{
  if (!IsPostBack)
  { // Prvé zobrazenie stránky:
     // Zistím počet zákonov.
     ZistiPocetZakonov();
     // Zobrazím náhodne vybraný zákon.
     ZobrazZakon (-1);
  }
}
private void ButDajZakon_Click (object sender, System.EventArgs e)
{
  ZobrazZakon (Int32.Parse (IDZakona.Text));
}
private void ButPredosly_Click (object sender, System.EventArgs e)
{
  ZobrazZakon (Int32.Parse (IDZakona.Text)-1);
}
private void ButDalsi_Click (object sender, System.EventArgs e)
{
  ZobrazZakon (Int32.Parse (IDZakona.Text)+1);
}
private void ButNahodny_Click (object sender, System.EventArgs e)
{
  ZobrazZakon(-1);
}
private void ButZnamka_Click (object sender, System.EventArgs e)
{
  // Zistím číslo práve zobrazeného zákona.
  int iz = Int32.Parse (IDZakona.Text);
  // Zistím známku, ktorú chce používateľ zákonu pridať.
  int Znamka = DropDownZnamka. SelectedIndex+1;
  // Vytvorím objekt reprezentujúci webovú službu.
  SoapMuzaDB MuzaXml = new SoapMuzaDB();
  // Zákonu pridám známku.
  MuzaXml. PridajZnamku (iz, Znamka);
  // Zobrazím zákon, aby bola započítaná pridaná známka.
  ZobrazZakon (iz);
}
```

Vytvorená webová aplikácia využíva XSL transformáciu na strane servera. Preto jej použitie je možné aj z klientskych počítačov, ktorých webový prehliadač XSL transformáciu nepodporuje.

Webová služba využívajúca inú webovú službu

S nástupom webových služieb sa celosvetová „pavučina" mení na rozsiahly výpočtový systém. Služby sú poskytované nielen koncovým, resp. webovým aplikáciám, ale aj iným webovým službám. Postup pri tvorbe takej webovej služby je podobný, ako postup pri tvorbe webovej aplikácie, ktorý sme opísali vyššie. Stačí založiť nový projekt a zvoliť šablónu ASP .NET Web Sevice (pozri *obr. 1*).
Do projektu potom treba pridať webovú referenciu, ako ukazuje *obr. 2*. Objekty takto získanej triedy poslúžia pre volanie metód webovej služby. Získané údaje môžu byť spracované a ponúknuté v inej podobe, než ich poskytuje pôvodná webová služba. Tak napríklad počet zákonov je možné odovzdať ako celé číslo. Murphyho zákon je možné odovzdať nie ako pole objektov, ale ako textový reťazec. Je možné doplniť aj také metódy, ktoré pôvodná webová služba nemá. Tak napríklad pre zadané číslo Murphyho zákona je možné vydať jeho názov. Dosiahneme tým, že webová služba sa stane klientom inej webovej služby. V našom prípade bude novo vytváraná webová služba WS_Muza klientom pôvodnej webovej služby SoapMuzaDB.
V *tab. 5* sú metódy triedy SluzbaMuza. Tak je pomenovaná trieda, ktorá reprezentuje novo vytváranú webovú službu WS_Muza.

Tab. 5 Metódy triedy SluzbaMuza, t. j. metódy webovej služby WS_Muza

```
[WebMethod (Description="Vráti počet Murphyho zákonov")]
public int DajPocetZakonov ()
{ // IB *****************
  // Vytvorím objekt reprezentujúci webovú službu.
  SoapMuzaDB Muza = new SoapMuzaDB ();
  // Výsledok dostanem v poli objektov.
  object [] PoleObjektov;
  // Vypýtam počet zákonov.
  PoleObjektov = Muza.DajPocetZakonov ();
  // Nultý objekt poľa objektov je XML element.
  XmlElement x = (XmlElement) PoleObjektov [0];
  // V jeho vnútorný text obsahuje počet zákonov.
  return Int32.Parse (x.InnerText);
}

[WebMethod (
   Description="Vráti Murphyho zákon so zadaným ID, " +
   "ak ID < 0 vráti náhodne vybraný zákon")]
public string DajZakon (int ID)
{ // IB **************
  // Webovú službu SoapMuzaDB využijem na získanie zákona
  // so zadaným indexom ID.
  string sText; // Výsledný text s XML formou zákona
  // Vytvorím objekt reprezentujúci webovú službu.
  SoapMuzaDB Muza = new SoapMuzaDB ();
  // Výsledok dostanem v poli objektov.
  object [] PoleObjektov;
  // Vypýtam zákon.
  if (ID<0) PoleObjektov = Muza.DajNahodnyZakon ();
  else PoleObjektov = Muza.DajZakonT (ID.ToString());
  // Nultý objekt by mal byť XmlElement.
  XmlElement x = (XmlElement) PoleObjektov [0];
  // Vyberiem uzly Zakon.
  XmlNodeList Uzly = x.SelectNodes ("Zakon");
  if (Uzly.Count>0) sText = Uzly [0].OuterXml;
  else
    sText = "<Zakon Nazov='XXX CHYBA XXX' ID='0'>" +
      "<Ztxt>Nepodarilo sa získať zákon " + ID.ToString () +
      " ;-(</Ztxt></Zakon>";
  return sText;
}

[WebMethod(
Description="Vráti názov Murphyho zákona, ktorý má zadané ID")]
public string DajNazovZakona (int ID)
{ // IB *******************
  XmlDocument doc = new XmlDocument ();
  doc.LoadXml (DajZakon(ID));
  return doc.DocumentElement.Attributes["Nazov"].Value;
}
```

Webová služba vytváraná vo vývojovom prostredí Microsoft .NET Studio sa dá veľmi jednoducho overiť. Môžeme vyvolať každú metódu webovej služby a preveriť jej reakcie na rôzne hodnoty argumentov.

Imrich Buranský

(Pokračovanie nabudúce)

Načasujte si zapínanie a vypínanie PC

Určite ste sa s tým niekedy stretli. Potrebujete mať ešte chvíľu zapnutý počítač, ale… Je noc a chce sa vám spať, alebo musíte jednoducho niekam odísť a tak skoro sa nevrátite. Čo teraz? Necháte počítač bežať s vedomím, že pôjde niekoľko hodín naprázdno? Vypnete ho predčasne? Alebo máte vo firme malý server a je zbytočné nechávať ho bežať naprázdno dlho po pracovnom čase? Windows 2000 a XP má zabudovanú funkciu hibernovania (musíte ju však zapnúť), ktorá uloží aktuálny stav systému a vypne počítač po definovanej dobe nečinnosti. Horšie je však na tom Windows 98.
Sám napríklad už takmer nepoužívam videorekordér, nakoľko TV karty majú väčšinou možnosť záznamu priamo v MPEG-1 a 2 formáte, čo je zaujímavé pre bežný recording. Tiež ich ovládací softvér umožňuje programovanie a časové nahrávanie podobne ako napríklad videorekordér, tak prečo to nevyužiť? Musí však počítač stále bežať?
Náš problém by mohol odstrániť časový vypínač na PC! Taký malý program, čo by v stanovenom čase vypol váš počítač. Táto drobnosť vám môže ušetriť nejakú tú korunku najmä teraz, keď sa ceny energie šplhajú neustále hore a druhoradým efektom je aj menšie „opotrebúvanie" počítača. Neverili by ste, koľko existuje rôznych utilít s názvom AutoShutDown, alebo po našom „Vypni PC". Niektoré sú platené, ale väčšinou ide o freeware utility, ktoré si môžete zdarma stiahnuť z internetu. Vo väčšine prípadov má takýto program dve základné funkcie – vypnutie o nastavený čas (odpočítanie do nuly = countdown) a programovateľné vypnutie (vypnutie v stanovený čas a deň). Utilitka je veľmi malá, jednoduchá a beží na pozadí, takže neprekáža pri práci a neobmedzuje výkon PC. Nastavovanie je veľmi jednoduché a intuitívne, veď napokon treba len nastaviť čas a akciu (reboot, logoff, shutdown a pod.).

Všetky vypínače majú zmysel len pri ATX zdrojoch, kde je možné počítač vypnúť softvérovo. Ak máte počítač, ktorý sa pri odchode z Windows sám nevypne, máte smolu. Tu vám pomôže len mechanický vypínač alebo hardvérový doplnok – napríklad elektrická zásuvka s časovým spínačom. Na záver vari len jedna malá rada. Ak chcete len zapnúť počítač a nemáte na doske BIOS, ktorá má funkciu časovaného zapnutia, ale podporuje zapnutie pri obnovení dodávky energie, môže vám pomôcť napríklad elektrický adaptér s časovým spínačom. Takéto zariadenie stojí okolo 1000 korún, ale treba si uvedomiť, že ak má byť účinné, nesmiete mať počítač „zaheslovaný" (aby sa Windows mohol naštartovať) a programy, ktoré potrebujete automaticky spustiť, musia byť pripravené na automatický štart pri spustení Windows…

Nebojte sa experimentovať! Uvádzame niekoľko vybraných internetových adries, kde sa dajú voľne stiahnuť „vypínacie" utility. Podobných nástrojov sú stovky, a preto nezabudnite: Ak chcete nahrávať video na PC časovačom, alebo ak nechávate svoj počítač pracovať o pár hodín dlhšie (napríklad encodujete video), môžete ho v stanovenom čase jednoducho vypnúť či uspať. Nebojte sa experimentovať, pretože môžete len ušetriť!

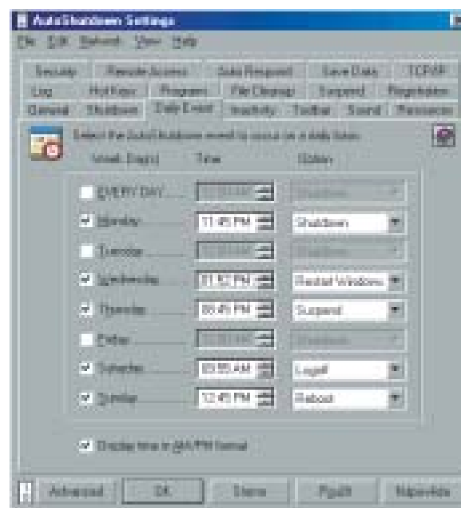
Juraj Redeky

Programy

VypnoutPC (freeware) – ftp://www.slunecnice.cz/slunecnice/win/v/vypnoutpc.zip
AutoShutDown (iba pre študentov a neziskové organiz., inak je platený) – http://www.gills.org
ShutDown Now (cena neznáma) – http://www.dworld.de
AutoExit (cca 60 Euro) – http://www.asoft.be
1stepShutDown (cca 50 USD)http://siliconprairiesc.com/index.htm?1stepshutdownapp
AutoShutdown (30-dňová verzia, cca 25 USD) – http://www.barefootinc.com







Stopky FreeWatch

V záplave množstva programov „všetko v jednom", alebo aspoň „čo možno najviac v jednom" nezriedka dosahujúcich i niekoľko desiatok MB, pôsobia ako oáza malé utility (užitočnosti), síce špecializované spravidla len na jednu činnosť, zato však jednoduché, malé a prehľadné. Práve k takýmto sa radí i nasledujúci program – FreeWatch. Tieto stopky majú aj funkciu 2 medzičasy, kde jeden ukazuje čas od začiatku merania po stlačenie tlačidla a druhý čas, ktorý uplynul medzi dvoma medzičasmi.

Stopky sa v každom prípade občas hodia a nie vždy máte po ruke tie „skutočné". Tie, o ktorých je práve reč, merajú čas po desatinách sekundy a nerobí im problémy merať časové intervaly dosahujúce i niekoľko hodín. Problémom však je, a to už sa dostávame k nedostatkom, nemožnosť kalibrácie presného chodu. Takže pokiaľ chcete zmerať čas presahujúci cca 30 minút, môže sa už chyba prejaviť na poslednom zobrazovanom mieste, teda v ráde desatín sekundy (skúšané na zostave s procesorom



Celeron 900 MHz).Napriek tomu je však pravda, že na presnosť chodu nemali prakticky žiadny vplyv ďalšie bežiace aplikácie (ani ich štart, kedy sa zaťaženie procesora blíži k 100 %).

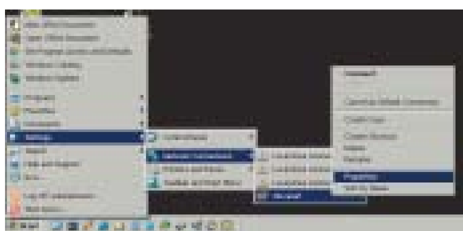
Druhá, podstatnejšia výčitka sa týka presnosti merania iba na desatiny sekundy (stotiny by sa niekedy hodili). Rovnako by prišlo vhod, keby sa okno dalo zmenšiť. Číslice hlavného displeja sú obrovské – viditeľné i zo vzdialenosti niekoľkých metrov (čo sa o čísliciach zobrazujúcich medzičasy nedá povedať). Inak má programček už len pozitíva. Je nesmierne malý, na dnešné pomery až neuveriteľne. Ide o jediný exe súbor s veľkosťou necelých 29 KB. Už z toho vyplýva, že je kompaktný a netreba ho inštalovať (a teda nijakým spôsobom nezasahuje do systému). Pre svoj beh síce potrebuje knižnice msvcrt.dll a mfc42.dll, ale tie sú bežnou súčasťou operačného systému. Výhodou v porovnaní s klasickými stopkami je to, že tento jeden program nám vlastne ponúka toľko stopiek, koľko potrebujeme. Program jednoducho spustíme trebárs i šesťkrát a môžeme stopovať 6 nezávislých veličín. Pre pokročilejších používateľov je tu ešte jedna zaujímavá možnosť. Stopky sa dajú spustiť a ovládať pomocou parametra v príkazovom riadku. Parameter (za lomítkom) je pritom povel, ktorý chceme vykonať (start, stop, lap a reset). To otvára možnosť automatického stopovania s vylúčením ľudskej chyby. Program je úplne zadarmo. Nájsť ho môžete na internetovej adrese: ***http://www2.whidbey.com/gordonf/FreeWatch***

Vlado Marônek

Ako na to: nastavenie zdieľania internetu vo Windows XP

Množia sa nám otázky z vašej strany ako nastaviť zdieľanie internetového pripojenia v prostredí Windows XP a 2000. Dnes sa na takéto nadstavenie pozrieme a náš návod vám ho pomôže nadstaviť krok za krokom. Opis a obrázky sú z prostredia Windows XP, ale návod funguje aj pre W2K. Podmienkou je funkčné pripojenie do internetu a funkčné nastavenie siete.

Prvý krok je zapnúť zdieľanie pre internetové pripojenie. Kliknite na *Start – Settings – Network Connections* a pravým tlačidlom myši na pripojenie, pomocou ktorého sa pripájate do internetu. Otvorí sa vám menu v ktorom zvoľte *Properties (Obr. 1)*.



Obr. 1

Otvorí sa vám karta vlastností internetového pripojenia. V nej vás bude zaujímať záložka *Advanced (Obr. 2)*. Tu musíte zaškrknúť voľbu *Allow other network users to connect through this computer's Internet connection*. Táto voľba slúži na povolenie používať pripojenie do internetu z tohto počítača aj pre iných používateľov v sieti. Pokiaľ túto voľbu zaškrtnete zaktívnia sa vám ďalšie dve možnosti a to *Establish a dial-up connection whenever a computer on my network attempts to access the Internet* a *Allow other network users to control or disable the shared Internet connection*. Prvá umožňuje vytočiť pripojenie do internetu pomocou modemu, ak sa o prístup do internetu bude snažiť počítač v sieti (nie ten na ktorom je nainštalovaný modem). Druhá voľba umožňuje spravovať a nastavovať zdieľanie do internetu používateľom v sieti.

Obr. 2

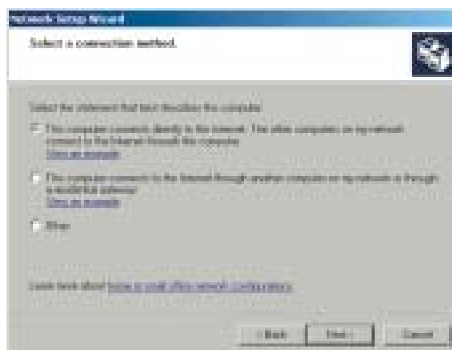


Na nakonfigurovanie tohto zdieľania odporúčame použiť pomocníka. Pokiaľ kliknete na *Network Setup Wizard*, ktorý sa nachádza dole v záložke *Advanced*, spustí sa pomocník, ktorý vám pomôže zdieľanie nakonfigurovať *(Obr. 3)*.



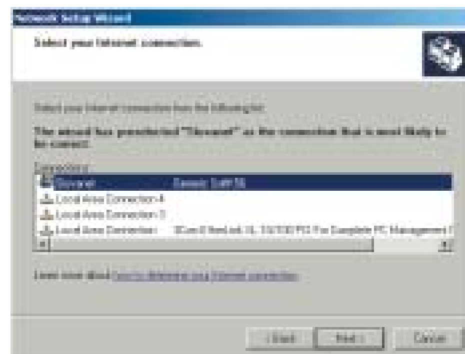
Obr. 3

Prvá obrazovka je uvítacia a informuje vás o možnosti konfigurovať zdieľanie internetu – *Obr. 3* (stlačte *Next*). Druhá obrazovka vás informuje o tom, že musíte mať nakonfigurované sieťové karty, protokoly atď. Predpoklad je funkčné nadstavenie siete a pripojenia do internetu. Touto konfiguráciou sa dnešný článok nezaoberá (stlačte *Next*). Návod na nastavenie a vytvorenie počítačovej siete nájdete v marcovom čísle (článok Postavme si doma sieť). Na tretej obrazovke sa vás už pomocník pýta či sa pomocou tohto počítača budú pripájať ostatné počítače, alebo sa tento počítač bude pripájať pomocou iného. V našom prípade je pre nás dôležitá prvá voľba, takže musíte vybrať *This computer connects directly to the Internet. The other computers on my network connect to the Internet through this computer (Obr. 4)*.

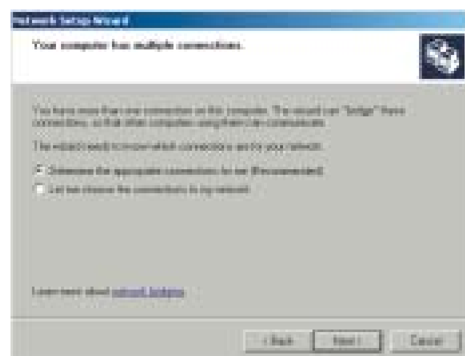


Obr. 4

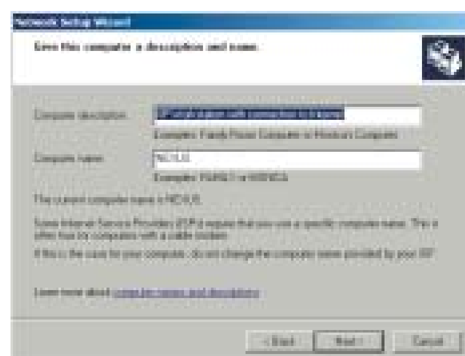
Na ďalšej obrazovke chce po vás pomocník, aby ste vybrali pripojenie pomocou ktorého sa počítač pripája do internetu *(Obr. 5)*.
Nasledujúce okno vám ponúka automaticky nájsť sieťové pripojenie vašej lokálnej siete. Buď to necháte pomocníka nájsť samého, alebo môžte vybrať druhú voľbu, kde musíte manuálne vybrať vaše sieťové pripojenie (Obr. 6).
Pokračujeme nadefinovaním mena počítača a jeho opisom, pod akým sa bude prezentovať pri zdieľaní internetu (Obr. 7).



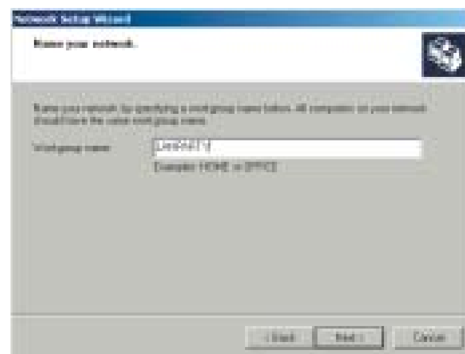
Obr. 5



Obr. 6



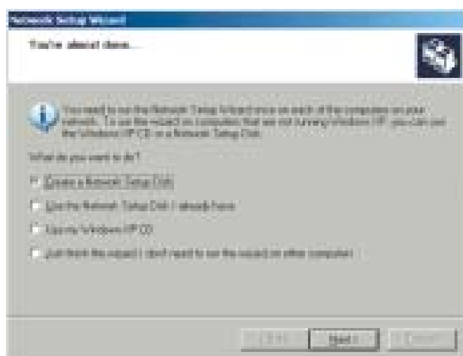
Obr. 7



Obr. 8

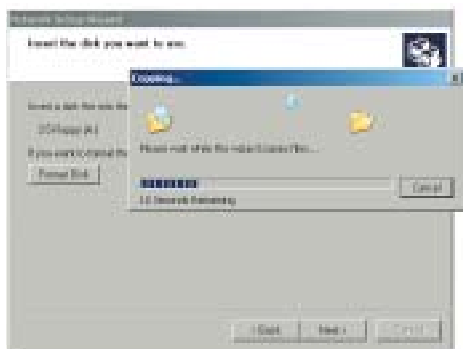
Samozrejme, budete vyzvaní, aby ste zadali meno vašej pracovnej skupiny, do ktorej sú pripojené počítače v sieti. Pokiaľ používate prednastavené vlastnosti systému, bude toto meno pravdepodobne *Workgroup (Obr. 8)*.

Po zadefinovaní predošlých parametrov je pomocník pripravený aplikovať vaše nastavenia (stlačte *Next*). Nasleduje informačné okno v ktorom pomocník nastavuje vami zadané parametre. Po úspešnom nastavení parametrov sa vám zobrazí okno v ktorom môžete vytvoriť disketu pomocou ktorej budete konfigurovať ostatné počítače, aby sa vedeli pripojiť do internetu cez váš „server". Voľba *Creat a network Setup Disk* (stlačte *Next*) *(Obr. 9)*.



Obr. 9

Okno, ktoré sa vám objaví umožňuje naformátovať disketu, pokiaľ ju máte prázdnu, môžete rovno stlačiť tlačidlo *Next*. Prebehne samotné vytvorenie diskety *(Obr. 10)*.

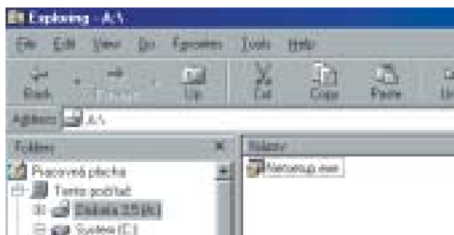


Obr. 10

Po vytvorení diskety nasleduje ešte informačné okno, ktoré hovorí o tom, že práve vytvorenú disketu máte použiť na počítačoch v sieti, a tak ich nastaviť na zdieľanie pripojenia (stlačte *Next*). Konečne vás privíta finálne okno pomocníka (stlačte *Finish*).



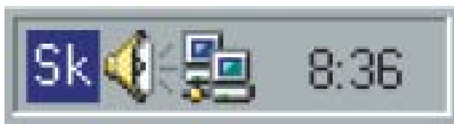
Obr. 11



Obr. 12

Výsledkom doterajšieho postupu by mala byť disketa, ktorú teraz použijeme na ostané počítače (alebo len počítač) v sieti. My sme na to použili Windows 98SE klienta. Vložte disketu do mechaniky a spustite z nej súbor *Netsetup.exe*, ktorý by tam mal byť nahratý *(Obr. 12)*.

Otvorí sa dialógové okno, ktoré sa vás pýta či môže nakonfigurovať a nastaviť niektoré parametre siete (stlačte *Yes*). Po úspešnom nastavení nasleduje v prostredí Windows 98 reštart. Po opätovnom spustení systému sa otvorí pomocník, ktorý chce od vás nastavenie niektorých parametrov, ako je meno počítača, jeho popis a pracovná skupina. Podobne ako v predchádzajúcich bodoch. Meno počítača by ste mali zadať pochopiteľne iné ako názvy ostatných počítačov v sieti. Po nastavení nasleduje opäť reštart (Windows 98).
Po naštartovaní systému by sa mala v „systray" objaviť ikonka ako na *Obr. 13*.



Obr. 13

Klient je nastavený na zdieľanie internetového pripojenia. Pripojte počítač s modemom do internetu, pokiaľ ste nastavili voľbu *Establish a dial-up connection whenever a computer on my network attempts to access the Internet* mal by sa pripojiť aj sám (maximálne musíte zadať heslo) a môžete veselo surfovať. Pri nadstavovaní klientov s operačnými systémami Windows XP nie je potrebný reštart.

Pavol Gono



Detail ikonky :-)

PRAKTICKÉ NASTAVENIA BIOS

Pretaktovanie procesora

Keď čítate naše články o základných doskách a o ich možnostiach pretaktovania, možno si poviete „Ako to urobiť?" alebo „Ja to neviem!". Pretaktovavacie možnosti dosiek skúšame štandardnými možnosťami BIOS, nedeje sa žiadne extrémne pretaktovanie vyžadujúce zásah do procesora alebo oháňanie sa.

Dnes si opíšeme rady a možnosti BIOS, ktoré môžete využiť pri zvyšovaní výkonu vášho miláčika. Najpoužívanejšou voľbou býva **pretaktovanie systémovej zbernice (FSB – Front Side Bus)**. Tá sa na kvalitných doskách dá meniť po 1 MHz. To je veľmi výhodné, pretože takýmto jemným ladením sa dá nájsť optimálna stabilná hodnota. Pri pretaktovaní FSB je väčšinou výhodné pretaktovávať na hodnoty 100, 133 alebo 166 MHz v závislosti od toho, na akej frekvencii FSB pracuje procesor (staré CPU Celeron 66 MHz, nové Celerony 100 MHz, Pentium 4 133 MHz, Duron 100 MHz, Athlon 100/133 MHz). Pri týchto hodnotách sa väčšinou zachováva deliaci pomer frekvencií pre AGP a PCI. Pri zmenách na iné hodnoty dochádza k pretaktovaniu AGP a PCI slotov na neštandardné hodnoty. To môže viesť k nesprávnej funkcii kariet osadených v slotoch (problémy so zvukom, vypadávanie sieťového spojenia, vypadávanie textúr a pod.).
Kvalitné dosky majú k dispozícií zafixovanie alebo nastavenie frekvencie týchto slotov (AGP 66 MHz, PCI 33 MHz). Vtedy je jedno, na akej FSB beží procesor. Druhou významnou voľbou pri pretaktovaní je zmena tzv. násobiča procesora. Ten býva nastavený najčastejšie na automatickú detekciu. Procesory majú zväčša uzamknutý násobič, pomocou ktorého vlastne doska vie, aký násobič mu má prideliť. Niektoré dosky idú však tak ďaleko, že ich tento uzamknutý násobič nezaujíma a umožňuje používateľovi meniť túto hodnotu. Táto voľba je ďaleko výhodnejšia, pretože sa pritom nepretaktovávajú PCI a AGP sloty, ale len procesor. Avšak je to oveľa ťažšie, pretože zdvihnutím násobiča o jednu hodnotu sa zmení pracovná frekvencia oveľa viac ako pri zmene FSB o 1 MHz. Zvýšiť výkon systému je možné aj pomocou zníženia násobiča.

–pg–

(Pokračovanie nabudúce)

Oprava z predchádzajúceho čísla

Občas nám v časopise zaúraduje tlačiarenský škriatok. Preto sme v minulom čísle nesprávne uviedli:

Aj keď sa často odporúča nastavenie ***AGP Aperture Size na 1 veľkosti*** operačnej pamäte...

Správne znenie má byť:

Aj keď sa často odporúča nastavenie ***AGP Aperture Size na polovicu veľkosti*** operačnej pamäte, pri teste na systéme s Athlonom XP 2000+, 512 MB 333 MHz DDRAM a Radeonom 9100 so 64 MB pamäte sme v UT 2003 (1600x1200) benchmarku nezaznamenali medzi nastaveniami 32 MB, 128 MB a 256 MB žiadny rozdiel.

Praktické rady pre používateľov
Nahrávanie z TV karty – aký formát zvoliť?

Nahrávanie z TV karty nie je tak jednoduchá záležitosť, ako by si niekto mohol myslieť. Rozhodne nestačí iba stlačiť tlačidlo „record“ v aplikácii na nahrávanie. Zachytávanie videa z TV karty s následným spracovaním a uložením v nejakej forme na disk či iné médium sa nazýva grabovanie. Grabovanie je dosť komplexná záležitosť, no cieľom tohto článku nie je venovať sa popisu práce s konkrétnym hardvérom a softvérom, ale skôr naznačiť, aký postup by mohol viesť k uspokojivému výsledku. Na konci uvádzam praktické výsledky na mojej zostave. Každý čitateľ si bude musieť nájsť svoju cestu ako grabovať v závislosti od svojho vybavenia a potrieb.

PAL a problém s veľkosťou dát

V našich končinách máme televíznu normu PAL, čiže maximálne rozlíšenie, ktoré môžeme zachytiť do počítača, je 768 × 576 pri 25 snímkach za sekundu (prípadne 720 × 576 alebo 704 × 576 v závislosti od TV karty). Problém je v tom, že keď zachytávame video s takýmito parametrami, musíme v reálnom čase ukladať na disk veľké množstvo dát (vyše 30 MB/s). Mnohé počítače nedokážu spracovať a uložiť takýto dátový tok. A ak aj áno, jeden film by zabral na disku cca 160 GB.

Ako zmenšiť dátový tok?

Počet snímok – môžeme znížiť z 25 na napr. 12,5, čiže vynecháme každú druhú snímku, a teda veľkosť bude polovičná. Pre archiváciu nie veľmi vhodné riešenie, keďže výsledný videosúbor nebude plynulý.
Veľkosť obrazu – znížime rozlíšenie z 768 × 576 na 384 × 288 (polovičný PAL). Tento formát je podporovaný väčšinou softvérov a bežný počítač nemá problém spracovať takéto množstvo dát. Niektoré aplikácie umožňujú zvoliť ľubovoľné rozlíšenie.
Farebná hĺbka – štandardných 24 bitov môžeme znížiť na 16 bitov, a tým dosiahneme zmenšenie dát za cenu zníženej kvality.
Kompresia – najvyužívanejšia možnosť ako zmenšiť dátový tok, a teda aj výsledný súbor. Na kompresiu videa i audia sa využívajú tzv. kodeky. Kodekov je veľké množstvo a sú potrebné aj na prehranie skomprimovaného súboru.

Myslím si, že najvhodnejšie na nahrávanie z TV je skombinovať zníženie rozlíšenia a použitie vhodného kodeku. Získame tým uspokojivý kompromis kvalita – veľkosť.

Ako postupovať?

Opíšem tu dva všeobecné postupy, ako dostať vysielanie z TV karty do súboru. Môžeme ich nazvať pomalý a rýchly.

Pomalý postup: v aplikácii určenej na grabovanie zachytíme napr. film v nekomprimovanej podobe (alebo použijeme kodek s bezstratovou, resp. málo stratovou kompresiou). Takto získame určitý medziprodukt – veľmi veľký súbor. Ďalej, ak je treba, môžeme použiť editor na vyrezanie reklám alebo iné potrebné úpravy. Potom môžeme aplikovať filtre na odstránenie šumu. Šum sa nachádza v TV vysielaní, aj keď ho nie je vidno a je to náhodná informácia navyše. Kodek sa, samozrejme, snaží zakódovať aj túto informáciu a výsledkom je znížená kvalita videa. Tiež je teraz vhodné použiť filtre na zmenu veľkosti obrazu. Po odstránení šumu môžeme pristúpiť k finálnej (stratovej) komprimácii.
Výhodou tohto postupu je možnosť použiť kodeky, resp. nastavenia nevhodné na realtime kompresiu (vysvetlím neskôr) a získať tým vyššiu kvalitu.
Nevýhodou je väčšia časová náročnosť a potreba dostatočného miesta na disku pre „medziprodukt“.



Konfigurácia DivX ;) MPEG-4 Fast Motion



Konfigurácia DivX 5.0.3 Pro



Rozšírená konfigurácia DivX 5.0.3 Pro

Rýchly postup: grabujeme, filtrujeme a komprimujeme do finálnej podoby naraz. Je to najrýchlejší spôsob – hneď po skončení máme výsledný súbor. Nevýhodou je veľká náročnosť na počítač. Ten musí naraz video a audio ťahať z TV karty, filtrovať, komprimovať a ukladať na disk. Keď to počítač nestíha, vynecháva snímky, prípadne sa rovno zrúti. Mnohé kodeky nedokážu komprimovať v reálnom čase a iné to robia na úkor kvality. Tento postup preverí výkon a stabilitu počítača naozaj dôkladne.

Do akého formátu ukladať?

Formátov videa je veľa – z tých známejších spomeniem MPEG, MOV, ASF, WMV a, samozrejme, AVI. Práve formát AVI preferujem na grabovanie; dôvodov je viac:

- je to najrozšírenejší formát, vie s ním pracovať skoro každá aplikácia
- môže sa použiť ľubovoľný kodek nainštalovaný v počítači
- môže sa komprimovať aj zvuk – napríklad do populárneho formátu MP3
- AVI súbor má neobmedzenú veľkosť (súborový systém FAT32 však limituje veľkosť súboru na 4GB, NTFS nie)

Niečo o kodekoch...

Kodek (codec = compressor/decompressor) komprimuje a dekomprimuje video alebo audio. Je ich veľa, sú rôzne rýchle a kvalitné, pracujú na rôznych princípoch. Niektoré poskytujú bezstratovú kompresiu, iné zase stratovú, ale veľmi vysokú. Nie všetky sú vhodné na zachytávanie videa v reálnom čase – niektoré najprv spracovávaný obraz analyzujú a až po analýze pri ďalšom prechode komprimujú, iné zase potrebujú na komprimáciu viac času (napr. komprimácia 1 sekundy videa trvá 2 sekundy). Tieto kodeky sa používajú pri pomalom postupe v aplikácii na spracovanie videa na finálnu komprimáciu.
V závislosti od rýchlosti počítača a nastavenia kodeku môže trvať spracovanie filmu niekoľko hodín až dní. Ešte v súvislosti s kodekmi spomeniem, že niektoré pracujú len s farebným kódovaním RGB (red green blue), iné zase iba s kódovaním YUV (yellow under violet). V tabuľke na konci článku uvádzam ku každému kodeku aj použité kódovanie.
Aby to nebolo také jednoduché, okrem množstva kodekov sa práca komplikuje aj množstvom nastavení každého kodeku. Niektoré nastavenia majú zásadný vplyv na výsledok, iné skoro žiadny. Závisí od zdrojového videa, a tiež od mnohých iných faktorov. Ďalej spomeniem niektoré známejšie kodeky, a tiež ich dôležité nastavenia.

MPEG-4 kodeky

Do tejto skupiny patria aj populárne kodeky DivX a XviD. V ich prípade ide o stratovú kompresiu, takže sa nehodia, ak chcete zachytené video v budúcnosti ďalej spracovávať. Sú vhodné na archiváciu na CD, a tiež na prenos po internete.

DivX ;) MPEG-4 Fast Motion – je to zlepšená verzia pôvodného DivX-u. Dosahuje vyššiu kvalitu v rýchlych scénach tým, že v pomalých scénach uberá bitrate (dátový tok) a pridáva ho rýchlym scénam.

Nastavenia

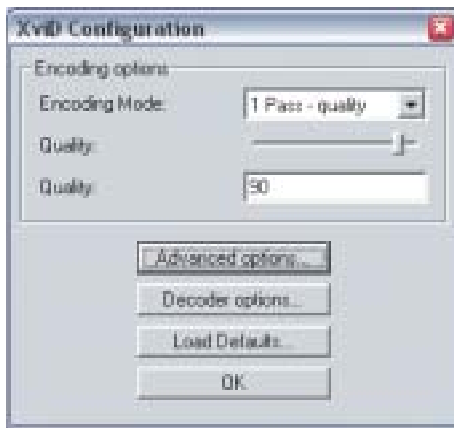
Data rate – dátový tok. Čím vyššie nastavenie, tým väčšia kvalita (ale aj väčší výsledný súbor). Treba

nájsť nastavenie, pri ktorom je akceptovateľná veľkosť súboru i kvalita.
Compression Control – určuje pomer medzi plynulosťou (smoothness) a ostrosťou (crispness). Pri nastavení 0 bude obraz plynulejší, ale rozmazanejší, pri nastavení 100 naopak.
Keyframe every n seconds – číslo n určuje, ako často sa budú vkladať tzv. kľúčové snímky. Tieto snímky sú väčšie ako bežné, ale zato nepotrebujú k dekomprimácii predošlé snímky. Pri pretáčaní sa dá skákať iba na ne. Príliš časté vkladanie zväčšuje výsledný súbor, ale ak ich je málo, pretáčanie a hľadanie je pomalé a nepresné.

DivX 5.0.3 Pro – najnovšia verzia. Má mnoho nastavení, ale opíšem len to najdôležitejšie, keďže opis všetkých by zabral ďalší článok. Na záložke Bitrate control sú to:

Variable bitrate mode – mód komprimácie videa. Sú tu tri možnosti:
1-pass (jednoprechodový mód) – video sa zakóduje hneď pri prvom prechode. Kodek sa snaží v priemere držať hodnoty Encoding bitrate. Toto nastavenie je vhodné pre komprimáciu v reálnom čase.
Multipass, 1st pass – prvý prechod viacprechodového módu. Kodek nič nekomprimuje, iba analyzuje video a informácie si zapisuje do svojho log súboru.
Multipass, nth pass – ostatné prechody. Kodek už video komprimuje a zároveň pri každom prechode spresňuje log súbor (ak je zaškrtnutá možnosť Update log file). Takto sa dá dosiahnuť vyššia kvalita, ale kódovanie trvá dlhšie. Multipass nemožno použiť pri zachytávaní v reálnom čase, ale dá sa použiť v pomalom postupe, ktorý som už opísal.
Encoding bitrate – dátový tok. To isté ako Data rate v predošlom kodeku.

Na záložke *General parameters* je (hlavne pre realtime grabovanie) dôležité nastavenie:
Performance/quality – možnosti sú od Slowest po Fastest. Čím je kódovanie pomalšie, tým je kvalitnejšie. Ak pri grabovaní v reálnom čase vypadávajú snímky, treba zvýšiť rýchlosť.
Psychovisual Enhancements – toto nastavenie zohľadňuje neschopnosť ľudského oka zachytiť všetky detaily v pohybujúcom sa videu a „orezáva" tieto detaily. Ovplyvňuje bitrate, ale môže znížiť celkovú kvalitu.



Konfigurácia XviD



Rozšírená konfigurácia XviD

Pre-Processing Source – nastavenie dôležité pri komprimovaní videa pochádzajúceho z analógových zdrojov (napr. TV vysielanie). Odstraňuje šum tak, že blízke pixely „zlieva" dokopy pomocou výpočtu ich aritmetického priemeru (ale nezasahuje príliš odlišné pixely, takže hrany ostávajú zachované). Ak je TV príjem veľmi zašumený, odporúčam nastavenie Strong alebo až Extreme.
Enable crop – dovoľuje orezať obraz zo všetkých strán (0 = žiadne orezanie).Užitočné na odstránenie pásikov po okrajoch známych z VHS kaziet.

XviD – kvalitou sa doťahuje na DivX-u a stáva sa stále populárnejším. Na rozdiel od DivX-u je to open source projekt. Ponúka jedno- a dvojprechodový mód. V dvojprechodovom móde pri prvom prechode analyzuje a zbiera štatistické údaje, v druhom prechode komprimuje. Jednoprechodové módy sú k dispozícii tri:

1 pass CBR – ako parameter treba zvoliť bitrate, čiže priemerný dátový tok.
1pass quality – všetky snímky (frames) sú komprimované rovnakou mierou bez ohľadu na ich komplexnosť. Parametrom je hodnota quality.
1 pass quantizer – podobný mód ako predošlý, ale ako parameter volíme quantizer. Kvantizér je úroveň odstránenia detailov. Čím vyššie číslo sa zvolí, tým menšia bude kvalita a veľkosť komprimovaného videa. Ak kodek nestíha komprimovať v reálnom čase, treba znížiť nastavenie Motion search precision.

M-JPEG kodeky

M-JPEG (Motion JPEG) sú JPEG snímky tvoriace video. Je to formát vhodný na editáciu alebo iné spracovanie nasledujúce po zachytení videa z TV karty. Niektoré kodeky založené na M-JPEG umožňujú kompresiu napr. PICVideo MJPEG. Neposkytujú tak vysokú kompresiu ako MPEG-4 kodeky.

Morgan Multimedia M-JPEG2000 – máme možnosť zvoliť či chceme kompresiu alebo nie. Ak áno, dá sa vybrať konštantná kvalita (constant quality), konštantný dátový tok (constant bitrate), ale bezstratová kompresia (lossless).

PICVideo MJPEG – najdôležitejšie nastavenie je voľba úrovne kvality. Čím nižšiu kvalitu zvolíme, tým vyššia bude kompresia.

Tab. 1: 5 minút záznamu, plný PAL (768 × 576, 25 snímok za sekundu).
Pozn.: Výkonnejší počítač by pravdepodobne zvládol komprimáciu vo všetkých kodekoch.

Kodek	Veľkosť	Dátový tok	Záťaž CPU	Kódovanie	Poznámka
Bez kompresie	6337 MB	176 Mbps	15 %	YUV2	—
DivX Fast Motion	—	—	—	YUV2	nestíhal komprimovať v reálnom čase
DivX 5.0.3 (www.divx.com)	75 MB	1664 Kbps	85 %	YUV2	nastavenie: 1 pass, 2000 Kbps, Perfor-mance/quality = Fastest
XviD MPEG4 (www.xvid.org)	127 MB	3116 Kbps	75 %	YUV2	nastavenie: 1 pass – Quality = 70, Motion search = none
Morgan M-JPEG2000 (www.morgan-multimedia.com)	—	—	—	YUV2	nestíhal komprimovať v reálnom čase
PICVideo MJPEG (www.pegasusimaging.com)	241 MB	6302 Kbps	25 %	YUV2	nastavenie: Quality = 10
Huffyuv v2.1.1 Lossless (math.berkeley.edu/ ~benrg/ huffyuv.html)	4652 MB	129 Mbps	60 %	YUV2	pri rýchlejšom pohybe neprirodzene trhal
PICVideo Lossless JPEG (www.pegasusimaging.com)	—	—	—	RGB24	nestíhal komprimovať v reálnom čase
PICVideo Wavelet 2000 (www.pegasusimaging.com)	—	—	—	YUV2	nestíhal komprimovať v reálnom čase
Windows Media Video 9 (www.microsoft.com))	—	—	—	YUV2	nestíhal komprimovať v reálnom čase

Tab. 2: 5 minút záznamu, polovičný PAL (384 × 288, 25 snímok za sekundu)

Kodek	Veľkosť	Dátový tok	Záťaž CPU	Kódovanie	Poznámka
Bez kompresie	1598 MB	44 Mbps	10 %	YUV2	—
DivX Fast Motion	41 MB	722 Kbps	40 %	YUV2	nastavenie: Data rate = 4000 kbps, compression c. = 100
DivX 5.0.3 (www.divx.com)	45 MB	836 Kbps	80 %	YUV2	nas.: 1 pass, 1000 Kbps, Perfor./qual. = Slowest, Psycho. enh. = Normal, Pre-Proc. Source= Strong
XviD MPEG4 (www.xvid.org)	52 MB	1033 Kbps	40 %	YUV2	nastavenie: 1 pass – Quality = 90, Motion search = 5
Morgan M-JPEG2000 (www.morgan-multimedia.com)	81 MB	1838 Kbps	90 %	YUV2	nastavenie: Constant quality
PICVideo MJPEG (www.pegasusimaging.com)	66 MB	1425 Kbps	15 %	YUV2	nastav.: Quality = 10, veľmi kockaté (vhodné iba na prehrávanie v okne)
Huffyuv v2.1.1 Lossless (math.berkeley.edu/ ~benrg/ huffyuv.html)	1370 MB	37 Mbps	20 %	YUV2	použité default nastavenie
PICVideo Lossless JPEG (www.pegasusimaging.com)	1940 MB	53 Mbps	35 %	RGB24	použté default nas., vyžaduje RGB kódovanie – preto je súbor väčší ako bez kompresie
PICVideo Wavelet 2000 (www.pegasusimaging.com)	76 MB	1695 Kbps	70 %	YUV2	vhodné iba na prehrávanie v malom okne, ináč rozmazané
Windows Media Video 9 (www.microsoft.com))	49 MB	995 Kbps	70 %	YUV2	CBR 1000Kbps, Video Smoothness = 95

Bezstratové kodeky
Poskytujú najmenšiu kompresiu, ale zachovajú všetky informácie. Je to asi najlepšia voľba, ak je potrebné zachytené video neskôr spracovať. Príkladom bezstratových kodekov sú Huffyuv alebo PICVideo Lossless JPEG.

Iné formáty
Pre porovnanie som zahrnul do tabuliek s praktickými výsledkami aj iné formáty ako AVI. Nevýhoda týchto formátov je, že nestačí nainštalovať kodek a potom pracovať s ľubovolnou aplikáciou určenou na zachytávanie, resp. spracovanie videa, ale treba používať aplikácie priamo podporujúce tieto formáty.

MPEG-1 a MPEG-2 – sú to rozšírené formáty používané aj v hardvérových dekodéroch (napr. Video CD prehrávače). Existujú rôzne štandardy, založené na nich, napríklad Video CD, Super Video CD, DVD Video. Niektoré rozširujúce počítačové karty majú integrovanú hardvérovú podporu MPEG-1, MPEG-2. Na priame grabovanie z TV karty do týchto formátov som použil aplikáciu WinDVR 2 (*www.intervideo.com*).

Windows Media Video (WMV) 9 – pochádza z dielne Microsoftu. Na komprimáciu do tohto formátu treba použiť aplikáciu Windows Media Encoder 9. Dá sa stiahnuť z Microsoft stránok a umožňuje, okrem iného, aj priame zachytávanie z TV karty. Pri jeho konfigurácii sa stretnete s podobnými pojmami, ako napr. pri DivX, takže to nebudem rozpisovať.

Niektoré kodeky v praxi
Aby mal čitateľ predstavu, čo môže od jednotlivých kodekov očakávať, uvádzam aj praktické výsledky. Graboval som päť minút televízneho vysielania v plnom rozlíšení PAL (*Tab. 1*) a v polovičnom rozlíšení PAL (*Tab. 2*). Nahrával som aj zvuk (ADPCM), aby bol počítač zaťažený reálne. V tabuľkách sú uvedené tieto údaje:

- Veľkosť – veľkosť výsledného súboru na disku (zahŕňa video + audio 354 Kbps)
- Dátový tok – priemerný dátový tok za sekundu (iba video)
- Zaťaženie CPU – priemerne na koľko percent bol pri grabovaní zaťažený procesor. Závisí od kodeku, jeho nastavení, hardvéru atď.
- Kódovanie – aké bolo pri danom kodeku použité kódovanie obrazu

Názov	Veľkosť	Záťaž CPU	Video parametre (formát, rozlíšenie, dátový tok)	Audio parametre (formát, dátový tok)
VideoCD PAL	50 MB	40 %	MPEG-1, 352 × 288, 1090 Kbps	MPEG-1 Layer II 44 kHz 16bit stereo, 224 Kbps
Super VideoCD PAL	90 MB	70 %	MPEG-2, 480 × 576, 2200 Kbps	MPEG-1 Layer II 44 kHz 16bit stereo, 224 Kbps
DVD Video PAL	246 MB	75 %	MPEG-2, 720 × 576, 6400 Kbps	MPEG-1 Layer II 48 kHz 16bit stereo, 224 Kbps

Tab. 3: 5 minút záznamu do formátov MPEG-1 a MPEG-2.

V tretej tabuľke sa nachádzajú výsledky zachytávania do formátov MPEG-1 a MPEG-2. Údaje sú iba orientačné, keďže sa vzťahujú na mnou použitý hardvér, softvér a moje nastavenia. Okrem toho bolo zachytávaných rozdielnych päť minút televízneho vysielania, čo má tiež vplyv na uvedené údaje.
Na grabovanie do formátu AVI som používal softvér ATV2000.

Parametre použitého počítača sú:
Procesor: Intel Cel. 1,3 GHz (taktovaný na 1,5 GHz)
Základná doska: ABIT ST6
Čipová súprava: Intel i815EP
Pamäť: 512 MB SDRAM
Grafická karta: Nvidia GeForce 4 MX440
Zvuková karta: SB Live!
Disk: WD 80GB 7200 rpm (8 MB cache)
TV karta: Dart PC-TV-Radio Live (BT878)
Operačný systém: Windows XP Professional

Pred samotným grabovaním je dobré počítač čo najviac odľahčiť – to znamená vypnúť programy bežiace v pozadí, ktoré odoberajú systémové prostriedky. Najlepšie je grabovať na samostatný rýchly disk (alebo aspoň na nesystémovú partíciu). Netreba zabúdať ani na defragmentáciu pred prácou.

Ak chcete dosiahnuť čo najlepšiu kvalitu, komprimujte najprv do bezstratového kodeku alebo do MJPEG s nastavenou najvyššou kvalitou (alebo ak máte dosť miesta a rýchly disk, nemusíte používať komprimáciu vôbec). Ďalšie úpravy odporúčam robiť v programe VirtualDub. Na potlačenie šumu je dobrý napr. Smart smoother filter. Vo VirtualDube tiež môžete upraviť rozlíšenie videa a skomprimovať audio do formátu MP3. Nakoniec skomprimujte video v móde viac prechodov cez DivX 5 alebo XviD. Na záver ešte pripomínam, že čím je vyššia komprimácia a kvalita videa, tým väčšie nároky sú kladené na procesor pri prehrávaní.

Peter Linder

Praktické rady pre používateľov
Rozšírenie diskovej kapacity notebooku

Počítače nepatria práve k tomu druhu vecí, z ktorých sa ich majitelia tešia dlho. Poznáte to, po čase začne byť málo pamäte, málo diskovej kapacity, chcelo by to novú grafickú kartu a podobne. O riešeniach upgrade pre desktop PC už bolo popísané pomerne veľa, takže nebudeme nosiť drevo do lesa, zameriame sa na iný problém, ktorým je rozšírenie diskovej kapacity notebooku. Riešenie je jednoduché, kúpime disk zodpovedajúcej kapacity, v dnešnej dobe najmenej 40 GB, namontujeme do notebooku a problém je vyriešený. Vlastne, nie celkom. Na stole nám zostane ležať pôvodný disk, ktorý nemôže predsa byť úplne malý, veď nám pred pár minútami ešte postačoval. A tak otázka znie: „Kam s ním?“ alebo aj „Ako využiť aj kapacitu pôvodného disku?“. V desktope to nie je žiadny problém, nový disk namontujeme do voľného slotu a podľa okolností ho budeme využívať ako master alebo ako slave. V notebooku však druhý slot nemáme.

Elegantné riešenie tohto problému ponúka puzdro s radičom USB disku (v cene 1600 Sk bez DPH dodáva napríklad *www.agem.sk*), do ktorého vložíme a pripojíme pôvodný disk. Zariadenie sa pripája k rozhraniu USB 2.0 (s nižšou rýchlosťou prenosu funguje aj cez klasické USB). Pre operačné systémy Windows Millennium, 2000 a XP nepotrebujeme ani ovládač, stačí zasunúť konektor a zariadenie bude automaticky rozpoznané, presne tak isto ako „polovodičový“ USB thumb drive. Samozrejme, ak momentálne nechceme preinštalova-





vať operačný systém, na rozšírenie diskovej kapacity môžeme ísť aj inak. Notebook necháme tak ako je a nový disk zasunieme do USB puzdra.
Má to však jeden háčik. Do puzdra nemôžeme vložiť nový nenaformátovaný disk, ani disk naformátovaný systémom NTFS. Zariadenie bude fungovať len vtedy, ak bude obsahovať disk naformátovaný systémom FAT32. Ak inštalujeme nový disk, musíme ho na chvíľu namontovať do notebooku a naformátovať ho systémom FAT32 napríklad tak, že nabootujeme z CD a spustíme program FDISK a FORMAT.
Aj začiatočníci si dokážu poradiť, stačí začať inštalovať Windows 98 alebo XP a po prvom reštarte, keď je už disk naformátovaný, tento proces prerušiť.
Použitie USB disku ako takého na archiváciu, ale hlavne na prenos veľkých súborov azda ani nemusíme naznačovať. Prenosné zariadenie s kapacitou niekoľko gigabajtov, prípadne desiatok gigabajtov sa hodí vari každému.

Ľuboslav Lacko

TOCA Race Driver

Táto hra už vyšla pred istým časom na X-Boxe, preto bolo zaujímavé sledovať, ako bude prevedená na PC. Osobne som aj tentoraz Codemasters dôveroval, a nesklamali ma.
V prvom rade treba povedať, že titul TOCA už nemá tak veľa spoločného s anglickými pretekami Touring Car Championship. V novom titule sú už zastúpené závody DTM (Nemecko), V8 Supercar (Austrália), a ďalšie. Tento titul je tiež zaujímavý tým, že simuluje kariéru pretekára od A po Z. Do hry je zamotaný menší príbeh a všetko začína v momente, keď sa do tímu hľadá nový pretekár. Pričom jeden už slávny pretekár sa zmieni o svojom mladšom bratovi Ryanovi. V tej chvíli nastupujete na scénu vy a na okruhu musíte predviesť svoje umenie. Odjazdiť jeden okruh za určitý čas. Tento príbeh je iba doplnkom, ale dodáva hre punc osobnosti a nielen suchého a sterilného jazdenia.
Od prvých pretekov si následne môžete vyberať tím a preteky, v ktorých budete súperiť. K ponukám sa dostanete cez e-maily vo vašej kancelárii. Spočiatku nemáte veľa ponúk, no hneď ako sa niekoľkokrát dobre umiestnite, už vás pozývajú do Subaru Impreza Cupu, Alfa Romeo 156 a podobne. S ďalšími úspechmi sa možnosti ešte viacej rozširujú, ale zvyšuje sa aj obtiažnosť.
Ako vyzerajú samotné preteky?



Neexistuje klasifikácia, ktorá je v počítačových hrách aj tak trocha navyše. Môžete sa schovať do garáže a dôsledne si ponastavovať svoje auto, pričom si spravíte testovaciu jazdu na otestovanie všetkého. Samozrejme, nemusíte nič z toho robiť, ak sa v garáži nevyznáte. Vozy sú pôvodne celkom dobre nastavené, a ak sa budete trocha snažiť, vyhráte bez akéhokoľvek špeciálneho nastavovania. Pričom na štartovnej pozícii sa obyčajne na začiatku šampionátu objavíte najčastejšie niekde medzi 5. a 10. miestom z dvadsiatich pretekárov. V tomto momente už môže začať sama podstata hry, vlastné jazdenie.
Môžem vám povedať, že s mierne nadpriemerným počítačom si užijete pekné zážitky. Bravúrna grafika, zvukové efekty motora a adrenalín vytvoria výbornú atmosféru, ktorá sa tiahne celým hraním novej TOCY. Tak napríklad grafika; po prvý raz účinne a efektne použitý motionblur pozadia. Zvuky sú jedna báseň, a keď si to tak budete v 200km/h fičať so Subaru a vzduch budete okolo vás doslova cítiť, tak pochopíte. Spomínaný adrenalín zase zlepšujú súperi, ktorí vôbec nie sú tupí. Obchádzajú, agresívne zrýchľujú či vás aj vytláčajú z trate. Často tak odletujú celé nárazníky a spojlery, čo je ďalšia vlastnosť hry. Výborný model poškodenia, ktorý síce nemá vplyv na jazdné vlastnosti, no veľmi dobre vyzerá.
O tomto titule by som vedel básniť ešte dlhé hodiny, no na to nie je ani čas, ani priestor. Odporúčam teda tento titul všetkým virtuálnym pretekárom, ktorí sa v poslednom čase dosť dlho načakali na poriadny simulátor.

Konfigurácia

Minimálna konfigurácia:
PIII 700 MHz/Athlon 700 MHz, 128 MB RAM, Rage 128 32 MB/TNT2 32 MB/G400 32 MB, SoundBlaster compatible, Windows 98, ME, 2000 alebo XP, DirectX 8.1b

Typ hry: Racing

Hodnotenie

+ grafika, hrateľnosť, atmosféra
- absencia výraznejšej hudby

Celkové hodnotenie:



Zoltán Radnóti

HALF-LIFE 2 Preview

Výnimočne sa dnes nebudeme venovať žiadnej hre, ktorá sa práve dostáva na pulty slovenských obchodov. Bystrejší už pochopili, o čo ide, a asi aj ostatní uznajú, že informácie, ktoré uvádzame, sú rozhodne dosť zaujímavé na to, aby boli zverejnené aj na stránkach PC Space.
21. apríla večer bol oficiálne potvrdený vývoj hry Half-Life 2, ktorá má byť pokračovaním svetového bestselleru z roku 1998 (celkovo 8 miliónov predaných kópií). Už táto informácia sama osebe zdvihne mnohých hráčov zo stoličiek. Informácií je však viac, takže poďme na to.

HL2 sa bude odohrávať po dejovej línii jednotky, v imaginárnom meste City17. Toto má byť zasadené do „východoeurópskeho prostredia“. Takže celkom blízke prostredie. Dejová línia nebude priamo nadväzovať na jednotku, pretože od útoku votrelcov v Black Mesa ubehne nejaký ten čas, kým invázia vypukne v City17.
Zatiaľ sa detaily o príbehu taja, no predpokladá sa, že tajomný G-Man (muž v obleku s kufríkom, ktorý to hral na všetky strany) sa predsa len stane vaším zamestnávateľom.
Zákazka a miesto sú jasné: City17. Príbeh má byť rozdelený na 12 kapitol, pričom každú budete hrať



približne asi 4 hodiny. Je to však len odhad, takže reálne čísla sa môžu líšiť. V hre budete opäť hrať za Gordona Freemana, pričom vám budú pomáhať starí známi, ako ostatní vedci či policajt Barney. Na pomoc vám tiež príde pôvabná dcéra vedca – Alyx Vance.

Valve software vravia, že na engine pre HL2 pracujú de facto od dokončenia jednotky. A zainvestovali do neho obrovskú sumu. Bohužiaľ, žiadne poriadne obrázky či videá ešte nie sú k dispozícii (všetko to vypukne na E3 v LA), no predbežne to vyzerá tak, že DOOM III má z grafickej stránky vážnu konkurenciu. Source engine, ako ho pomenovali vo Valve, má však obsahovať nielen grafické, ale aj fyzikálne vymoženosti. Priestreľnosť materiálov, ich reálna fyzická dimenzia (hmotnosť, rozmery, materiál), to všetko bude mať vplyv na hru a na vývoj situácie. To, samozrejme, otvorí ďalšie možnosti hry a už sa nestane, že sa pred raketou schováte za krehko vyzerajúci drevený stolík po svojej starkej.

Predbežné informácie tiež zahrňujú niečo o zbraniach a nepriateľoch, s ktorými sa stretneme. Vyzerá to tak, že mnoho z nich bude viac „insektoidných“ (a la Starship Troopers), pričom sa však stretneme aj so starými známymi zombies. Tieto sa však zmôžu maximálne len na to, aby za vami nemotorne kráčali a sem-tam po vás niečo hodili.
To isté však budete môcť urobiť aj vy, a nemal by byť problém ubiť takú zombie napríklad stoličkou.
O zbraniach sa dosť mlčí, ale klasika ako brokovnica či klasická beretta zostávajú. K dispozícii budú aj granáty či LAW.

Šokujúce informácie však pokračujú: hra má byť v peknej podobe hrateľná aj na Pentiu 700 MHz, s Rivou TNT s DirectX6.0. Ako optimum sa však uvádza 2 GHz s GeForce4. Hra sa zatiaľ vyvíja primárne na PC, pričom sa uvažuje o X-Boxovej verzii. Hra má byť teda predstavená 14. mája na E3 a v obchodoch má byť už 30. septembra tohto roku! Takže klobúk dolu pred Valve, že sa im tak dlho darilo udržať informačné embargo, aj keď si vrabce na strechách o tom čvirikali.

Zoltán Radnóti

PREVER SI SVOJE VEDOMOSTI V SÚŤAŽIACH S PC SPACE

Vyhrajte hodnotné ceny od EPoX



1. Napíšte aspoň jeden model dosky od EPoX, ktorá má na sebe on board VGA a chipset Nforce2
2. V ktorom roku bola založená spoločnosť EPoX Computer Company?
3. Ktorá spoločnosť je výhradný dovozca dosiek EPoX na Slovensko?

Pomoc pri vašich odpovediach môžete nájsť na weboch uvedených dolu

Ceny:
1. MB EPoX 8RGA+
2. MB EPoX 8RDA
3. USB Bluetooth modul EPoX





www.epox.nl, www.sofos.sk

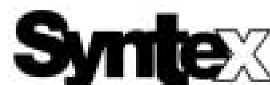
Vyhrajte ovládač SpaceShuttle A/V od spoločnosti Syntex



Napíšte 10 aplikácií podporovaných ovládačom SpaceShuttle.

Info nájdete v recenzii alebo na webe.

(recenziu nájdete na str. 46)



www.syntex.sk

Vyhrajte kvalitný monitor IIYAMA VisionMaster 1403



Napíšte nám, čo znamená skratka MWH.

Pomôckou by vám mohol byť internet, ale aj toto číslo PC Space.



www.mwh.sk

Vyhrajte 3× hudobné DVD od BMG



Ak chcete vyhrať hudobné DVD od spoločnosti BMG Czech Republic, napíšte nám mená dvoch „stálych" členov skupiny Elán.



www.bmg.cz

Svoje odpovede zasielajte e-mailom (sutaz@pcspace.sk), poštou alebo faxom na adresu redakcie uvedenú v tiráži. Odpovedať môžete aj priamo na našej www stránke www.pcspace.sk, kde nájdete elektronické verzie týchto súťaží.

OBJEDNÁVKA PREDPLATNÉHO ČASOPISU PC SPACE

Predplatné na rok 2003 je **420 Sk** (35 Sk/ks) vrátane všetkých príloh, ktoré v tomto roku budú súčasťou časopisu PC SPACE.

Platbu za predplatné vykonám týmto spôsobom:

POŠTOVOU POKÁŽKOU TYPU „C" ☐
PREPLATENÍM VYSTAVENEJ FAKTÚRY ☐

Priezvisko: ____________________
Meno: ____________________
Firma: ____________________
IČO/DIČ: ____________________
Ulica: ____________ **Číslo:** ________
PSČ: ________ **Mesto:** ____________

VYPLNENÚ OBJEDNÁVKU ZAŠLITE NA ADRESU:

L.K. Permanent, spol. s r. o.
pošt. priečinok 4
834 14 Bratislava 34

tel.: 02/44 45 37 11, **fax:** 02/44 37 33 11
e-mail: lkperm@lkpermanent.sk
www.lkpermanent.sk